



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Sede regional Rosario

Facultad de Medicina y Cs. De la salud

Título a obtener: Licenciatura en Nutrición

Tema de tesis

**“Valoración del estado nutricional y alimentación en
escolares de diez a doce años de edad en la Ciudad de
Rufino”**

Alumno responsable: Tapia Máximo Jesús

Tutor de tesis: Avellaneda Marcela

Director de Carrera: Pascualini Daniela

02 de Octubre de 2014

Agradecimientos

Quería dar un gran agradecimiento, a la directora Adriana Eguia del colegio N° 6031, por haberme dado la posibilidad de trabajar en su escuela, y además por darme tanta libertad de trabajo, y también agradecer el trato de parte de todo el personal a cargo del colegio en especial a las profesoras de cada curso por haber colaborado y ayudado tanto en el control de los alumnos como en las explicaciones, y por haber dispuesto tiempo de su clase, para poder brindármelo. Cabe mencionar a los alumnos por haberse dispuesto a hacer este trabajo, ya que ninguno tuvo problemas en realizar las diferentes actividades que se han hecho, además de ser muy cordiales y comportarse acorde a la situación.

También quiero agradecer a mis padres. A mi padre por haberme acompañado en las realizaciones de las actividades siendo un ayudante más, lo cual me permitió realizar los trabajos más rápidos y certeros, además de dar tranquilidad por su presencia. A mi madre por haberme apoyado en todo y siempre poder contar con ella para lo que necesitaba. Agradecer a Eduardo Pagani, un amigo de la familia, por haberme brindado los instrumentos para la realización de este trabajo, lo cual me ayudo de gran manera, ya que no contaba con todos ellos.

Agradezco a la profesora Sandra D'Angelo, por haberme aclarado ciertas dudas que tuve en la realización de algunos trabajos y además de ser una segunda voz a la hora de las consultas y haberse dispuesto a ayudarme, y sobre todo por ser tan cordial. Agradezco a mi tutora por haberse dispuesto a ayudarme, además también de haberme modificado varias pautas, y darme una visión de cómo realizar la tesis. Agradezco a mis compañeros de universidad, por el apoyo y ayuda, y por acompañarme hasta el final. Y por último agradecer a la universidad y las profesores por brindarme todo lo necesario para poder presentar hoy en día la tesis y ser de gran ayuda en la realización de la misma, tanto como para la directora, la cual cada duda surgida le he consultado y me ha respondido, y a los profesores en general que también me han echado una mano, especialmente a los de taller de tesis, que fueron los que me dieron la posibilidad de formar el esqueleto de esta tesis y a así poder armarla, y terminarla.

1. Introducción

El período que empieza después de la lactancia y que dura hasta la pubertad se conoce como periodo de crecimiento latente o quiescente, lo que contrasta con los cambios espectaculares que tendrán lugar durante la lactancia y la adolescencia. Aunque el crecimiento físico puede ser menos notable y evolucionar a un ritmo más tranquilo con respecto a su comportamiento en el primer año de vida, los niños en edad preescolar y escolar se encuentran en un momento de crecimiento significativo en los ámbitos social, cognitivo y emocional.

En este trabajo, buscaremos mostrar el tipo de alimentación que es brindada a los alumnos del colegio primario N° 6031 de la ciudad de Rufino. Este es el único colegio que posee doble escolaridad de la ciudad, lo cual es el encargado de ofrecer, desayuno, almuerzo y merienda, a los escolares que asisten. Se encuentra ubicado en la dirección Chacabuco 315, fue fundado el 18 de septiembre en el año 1909, actualmente tiene 104 años de edad.

“En Rufino, Departamento General López, Provincia de Santa Fe, a los veinte días del mes de Septiembre de mil novecientos nueve, se procedió a la solemne apertura e inauguración del local de la Escuela Nacional N° 31, encontrándose presente al acto las autoridades locales y numerosos vecinos que suscriben este acta en el lugar y fecha”.

Desde su fundación y hasta el 10 de febrero de 1913, la escuela funcionó en el local alquilado situado en calle Italia N° 95, desde el 11 de febrero de 1913 al 31 de diciembre de 1925 en Calle Salta N° 84 esquina Mendoza y desde esa fecha, en su local propio de Calle Chacabuco esquina Salta. Este colegio se encuentra actualmente a cargo de la directora Adriana Eguia, el colegio consta con siete grados, con dos cursos por cada grado. Ocupa aproximadamente media manzana de tamaño y es de dos pisos, cuenta con una cocina propia ubicada en el segundo piso, en la misma área adyacente a la cocina está el comedor. Los niños de cursos superiores de sexto y de séptimo, son los encargados de cortarles los alimentos a los niños más pequeños que recién ingresan a la escuela, además el colegio cuenta con una granja la cual la utilizan para realizar actividades de agricultura y así poder enseñarles a los niños a sembrar y cuidar sus propios alimentos, recordemos que este colegio es de doble jornada, la cual los niños asisten de lunes a viernes de 08:00 AM a 16:30 PM una larga

estadía para los mismos, lo cual cuentan con muchas actividades prácticas, que se ven realizadas principalmente después del almuerzo. Este colegio también cuenta con un Jardín, la cual asisten niños pequeños. Las comidas son realizadas de 08:15 el desayuno, a las 12:00 el almuerzo y las 16:15 la merienda, está la cual el que no quiere realizarla se puede retirar antes. Las listas de comidas del colegio se encuentran programadas por la ecónoma Mirta Elguero, ahora bien si un escolar necesita una dieta específica, con el certificado correspondiente de un nutricionista o medico se puede preparar a parte una lista de comida adaptada a las necesidades del escolar correspondiente, también el niño en el caso de querer traer los alimentos de casa, tiene la posibilidad de hacerlo. La principal variable para la realización de las listas de comida, es el dinero, en las cuales estas están muy regidas por este, por eso las listas varían mucho, según la época, aunque se trata de un menú fijo, en el cual solamente se modifica por fechas patrias y o especiales.

Durante el trabajo se tomará como referencia dos grupos, uno pertenecerá a escolares que cursan sexto grado (10 a 11 años) y otro que cursa séptimo grado (11 a 12 años). Lo que se buscará es realizar una valoración del estado nutricional, mediante análisis antropométrico, una evaluación de las listas de comidas brindadas en el colegio, utilización de encuestas para poder extraer ciertos de datos de vital importancia en el cumplimiento de los objetivos de la tesis, además de ir acompañado por un diario de frecuencia de comidas, que nos permite saber justamente la frecuencia la cual se consumen ciertos alimentos. El principal objetivo de esta tesis es saber si realmente la alimentación la cual se brinda, es acorde tanto a nivel nutricional, como a gusto de los niños, ya que el aporte de nutrientes puede ser el correcto pero si los escolares no les es de su agrado la alimentación que se les está brindando, no se lograra que se cumplan los requerimientos diarios de nutrientes, además también de saber si a pesar de ser acorde el plato brindado diariamente, puede ser que se supere el numero consumido, ya que los niños tienen la posibilidad de consumir más de un plato de comida.

La edad en la cual se encuentran, los niños están creciendo y desarrollando los huesos, dientes y músculos, necesitan más alimento nutritivo en proporción con su peso que los adultos, la cual su alimentación es vital, y es necesario tener un acorde aporte de nutrientes.

1.1 Planteamiento del Problema

¿Se respeta las características nutricionales que debe cumplir un colegio de doble escolaridad, para niños de diez a doce años de edad?

1.2 Objetivos del Trabajo

1.2.1 Objetivo General

Valorar el estado nutricional y la alimentación brindada a escolares de diez a doce años de edad por el colegio N° 6031 de la Ciudad de Rufino.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Valorar el estado nutricional de los escolares.
- Analizar la alimentación brindada por el colegio.
- Estudiar hábitos alimentarios y de vida de los alumnos.

1.3 Hipótesis

Los escolares no le son de su agrado los alimentos brindados por el colegio, con lo cual al no consumirlos, se produce una malnutrición en los mismos.

1.4 Resultados Esperados

Los alumnos reciben una alimentación acorde a su edad, aunque no aceptan esa alimentación, consumiendo menos de la porción diaria recomendada.

2. Marco Teórico

Alimentación en el niño

Como los niños están creciendo y desarrollando los huesos, dientes y músculos necesitan de más alimento nutritivo en proporción con su peso que los adultos.

Durante el periodo comprendido entre el primer año de vida y la adolescencia, los niños sufren una transición notable en la alimentación. Inician la vida como receptores pasivos de alimentos, pasan a través de una fase exploratoria de la comida, que debe ser regulada por lo padres, y finalmente asumen el control total de su consumo dietético. Durante esta transición el niño debe aprender la importancia de una buena alimentación. Es fundamental el rol de la familia en este aprendizaje. ¹

Patrones de crecimiento

El crecimiento suele ser constante y lento durante los años preescolares y escolares, pero puede ser errático en algunos niños, con periodos sin crecimiento seguidos por brotes de crecimiento. Estos patrones suelen ser paralelos a los cambios similares producidos en el apetito y la ingestión de alimentos. En cuanto a los padres, los periodos de crecimiento lento y falta de apetito provocan ansiedad y crean luchas a la hora de comer.²

La edad escolar

¹ Lorenzo (et. Al). (2004)- Capitulo XI Pautas de alimentación en el niño preescolar, escolar y adolescente. En Nutrición Pediátrica (pp. 143). Rosario; Corpus Libros.

² Mahan K & Escott-Stump S. (2009)- Capitulo 7 Nutrición en la infancia. Krause Dietoterapia (pp. 222-223). España Elsevier.

La etapa escolar es la que va desde los 5 años de edad hasta los 10 años en las mujeres y los 12 años en los varones.

En esta etapa se la ha denominado periodo de crecimiento latente, porque durante ella son muy estables las tasas de crecimiento somático y los cambios corporales se efectúan de una manera gradual. En este período se acentúa el dimorfismo sexual y las modificaciones en la composición corporal son evidentes; se almacenan recursos en preparación para el segundo brote de crecimiento y los índices de crecimiento varían de manera significativa.

Hasta los 9-10 años el niño tiene aumentos de peso de 2,3 a 2,7 Kg. por año en promedio. El incremento de la talla es de aproximadamente 5 cm por año. En la medida en que aumenta la edad se observan diferencias por sexo en el incremento pondoestatural, ya que las niñas hacia los 11 años tienen el periodo de mayor velocidad de crecimiento, mientras que en los hombres es hacia los 13 años.

En las áreas grasa y muscular, las diferencias por sexo son notables y se evidencian en el área total del brazo. En las niñas ocurre un brote de crecimiento entre los 6 y los 9 años de edad, que se debe a un aumento de grasa. En el área muscular experimentan un incremento menor entre los nueve y medio y los 12 años, que después decrece. En los varones, por su parte, el brote se da entre los 7 y los 12 años y se debe también al aumento de grasa.

La acumulación de grasa, tanto de niño como en las niñas, es un requisito para lograr el brote puberal de crecimiento en la talla. Es la reserva para afrontar las exigencias del periodo siguiente.

En esta etapa el incremento en la longitud de los miembros inferiores tiende a ser mayor que el incremento en la longitud del tronco. Esto se hace más evidente hacia el final de este periodo.³

Conductas alimentarias de los escolares

³ Lorenzo (et. Al). (2004)- Capitulo XI Pautas de alimentación en el niño preescolar, escolar y adolescente. En Nutrición Pediátrica (pp. 147). Rosario; Corpus Libros.

El mundo del niño se amplía y las oportunidades de comer fuera del ambiente familiar se multiplican (escuela, calle, amigos). Se expone a diferentes alimentos y diversas formas de prepararlos, con distintos horarios y lugares. El que comer, como y donde hacerlo, ahora depende en ocasiones de la comunidad más que de la familia.

Se le debe ofrecer orientación para que maneje las comidas fuera de la casa de manera no solo que contribuyan a integrar una dieta recomendable, sino que además lo ayuden a desenvolverse en su mundo.

Aunque al final de la etapa escolar el niño pierde interés por las comidas en familia y prefiere tomar sus alimentos en compañía de sus amigos, las comidas en el hogar aún son muy importantes, pues le proporcionan la seguridad de que hay comida y de que alguien se ocupa de él. Además, aumentan las probabilidades de que consuma una alimentación recomendable, que aprenda a comportarse de acuerdo con lo socialmente aceptado y que asimile los hábitos y costumbres de la familia y el grupo social al que pertenece.

Comer con los amigos es una forma recreación y sociabilidad importante en esta edad. El grupo define que alimentos se comen, donde y como se ingieren. Por lo general están muy influidos por la publicidad y tienden a copiar modelos, no solo en cuanto a la comida, sino también en lo que respecta a las formas de diversión y al tipo de imagen corporal deseable.

En este contexto se han popularizado los lugares de “comidas rápidas” que se caracterizan por tener una disponibilidad permanente y una decoración atractiva, además de que ofrecen servicio rápido y están apoyados por fuertes campañas publicitarias.

Por lo general estas comidas tienden a ser pobres en calcio y vitamina A y abundantes en sodio y lípidos. También se han encontrado que su contenido de azúcar es muy elevado, mientras que el de fibra y vitamina C es escaso. Cuando las “comidas rápidas” se consumen con moderación y como parte de una dieta recomendable, no ponen en riesgo el estado de nutrición de los niños, pero si se convierten en partes principales de la dieta, deben ser motivo de preocupación.

El desayuno representa tal vez la comida más importante para el niño, pues le ofrece las calorías y nutrientes necesarios para comenzar el día, más aun si tenemos en cuenta que no recibe alimentos desde el día anterior.

En las escuelas, es común observar que los niños que asisten a clases sin haber tomado alimentos tienden a comportarse apáticos y manifiestan dificultades para mantener la atención, o bien son inquietos y molestos, lo que provoca un pobre desempeño escolar.

El desempeño escolar sufre un deterioro en aquellos niños que no desayunan, aun cuando estén bien alimentados. Se puede suponer, en consecuencia, el efecto que la falta repetida de desayuno suele tener en el aprendizaje escolar.

Sugerencias para fomentar en los niños la costumbre de tomar el desayuno:

- Estar convencidos del beneficio de desayunar
- Programar el desayuno con anticipación
- Reservar tiempo suficiente
- Procurar que el desayuno sea variado
- Dejar la mesa puesta desde la noche anterior
- Hacer desayunos sencillos
- Acostar más temprano al niño
- Despertarlo un poco antes de la hora habitual para que le dé tiempo de comer sin prisa
- Desayunar sentados
- Procurar que el niño desayune con la familia o por lo menos acamparlo mientras desayuna

Hay que tener presente que se trata de formar un hábito, para lo cual es preciso hacer los cambios necesarios en forma paulatina.

Colaciones o refrigerios

La colación es aquella pequeña comida que se consume entre comidas principales y desempeña un papel importante en la alimentación de los preescolares y de los escolares.

La cantidad de alimento en la colación debe ser suficiente para proveer a los niños la energía necesaria, pero no tanta que les impida tener apetito para la siguiente comida.

En el niño pequeño, la colación suele estar controlada por los adultos. Muy distinto es en el caso de los niños mayores que asisten a la escuela y llevan dinero para comprar alimentos en el recreo o a la salida de clases. En estos casos, la influencia de la casa disminuye y aumenta la de los compañeros y la publicidad.

Un estudio realizado en California en preescolares, reveló que los comerciales televisivos de alimentos tienen efectos inmediatos sobre las preferencias alimentarias a corto plazo de los chicos. Una o dos exposiciones a una propaganda de alimentos de 10 a 30 segundos es suficiente para tener influencias en las preferencias sobre un producto específico a corto plazo. Dichas exposiciones pueden influenciar a los niños en elección de alimentos poco nutritivos (“chatarra”).

El consumo de golosinas, snacks y gaseosas se ha elevado en forma notoria debido al gran apoyo publicitario que los respalda y a que están disponibles casi en cualquier lugar. Con frecuencia se les emplea de manera errónea como premios o para distraer a los niños. Cabe recordar que su consumo frecuente puede atentar contra la salud bucal, desplazar la ingestión de otros alimentos y deteriorar el presupuesto familiar.

El consumo de gaseosas se ha incrementado en las últimas décadas ocupando un lugar importante en la alimentación del niño.

Según encuestas realizadas en 1993; los países con mayor consumo per per son México, EEUU, Canadá, Argentina y Arabia Saudita.

Las gaseosas están compuestas básicamente de azúcares tales como sacarosa, glucosa, fructuosa. Por lo tanto son una fuente rápida y concentrada de energía. Hay estudios que muestran una relación entre el incremento en el consumo de gaseosas y la prevalencia de la obesidad hasta un 34%. Lo importante es que el consumir más de 500 CC por día puede tener un efecto de desplazamiento de otros alimentos ocasionando un desequilibrio en la dieta, afectando la calidad de la alimentación y por lo tanto el estado de nutrición del niño.

También existe una asociación entre el consumo de gaseosas y la presencia de caries dentales: en la placa dental se encuentra una bacteria que transforma los azúcares contenidos en las gaseosas, produciendo ácido láctico, el cual en los primeros 10 minutos de su consumo, provoca que se disuelva el esmalte dental y se produzca

caries. Así mismo, estas bebidas son ácidas, que al sumarse a lo anterior, ocasionan mayor daño a la salud dental.

Las gaseosas que contienen sustitutos del azúcar o gaseosas “dietéticas” fueron creadas para adultos. Recientemente se ha promovido su uso en la edad pediátrica, ya que hasta el momento aparentemente no se ha visto ningún efecto negativo de su consumo.

Sin embargo algunos autores, como el Centro de Control de las Enfermedades (CDC), en Atlanta, señalan que el apártame, componente esencial para sustituir el azúcar de las gaseosas, puede provocar problemas aunque raramente, reacciones alérgicas. Por otro lado, se desconoce el impacto a largo plazo de estas gaseosas, ya que no existen personas que la hayan consumido durante la infancia y tampoco han sido estudiados por largo tiempo.

Las gaseosas carbonatadas o tipo cola contienen cantidades importantes de cafeína, más que el café o el té, lo que puede provocar problemas del sueño en el pequeño y presentar síntomas de dependencia. Algunos estudios han relacionado el consumo de gaseosas con alteraciones en la mineralización del hueso, ya que el contenido de fósforo en las gaseosas de tipo cola es muy elevado, lo que puede ocasionar una mala calcificación del hueso y osteoporosis en la edad adulta. Los fitoestrógenos son unas sustancias ambientales naturales producidas por plantas, que a pesar de su estructura química distinta de los estrógenos, actúan como tales. Estudios en adultos sugieren que tendrían efectos protectores para cánceres y de la mineralización ósea. Se encuentran principalmente en legumbres y poroto de soja, brotes de poroto, forraje y granos, y en cereales de grano entero y semillas, respectivamente. Estudios recientes han demostrado que los alimentos infantiles, incluyendo algunas fórmulas lácteas, yogur, y alimentos de soja, contienen cantidades considerables de fitoestrógenos. Los efectos de estos sobre la salud infantil no han sido del todo aclarados. Existen evidencias epidemiológicas y clínicas de que al actuar como estrógenos débiles podrían determinar adelantos de eventos puberales y telarquía en la niña y ginecomastia en el varón.⁴

⁴ IDEM *

Alimentación de los niños en edad escolar

El crecimiento entre los 6 y 12 años es lento pero constante, y se acompaña de un incremento constante de la ingestión de alimentos. Los niños pasan en el colegio la mayor parte del día y empiezan a participar en clubes, deportes organizados y programas de tiempo libre, y aumenta la influencia de los compañeros y de los adultos significativos para ellos, como los profesores, entrenadores o ídolos deportivos. Excepto los caso de graves, la mayoría de los problemas de conducta relacionados con la comida se han resultado ya a esta edad los niños disfrutan comiendo para aliviar el hambre y obtener su satisfacción social.

Los niños en edad escolar pueden participar en programas de almuerzo escolar o llevarse el almuerzo de casa. En el Programa Nacional de Almuerzo Escolar, establecido en 1946 y administrado por USDA, se aporta aproximadamente un tercio de la IDR de los estudiantes. Los niños de familias de nivel socioeconómico bajo son candidatos para comer de forma gratuita o a precios reducidos. Además, se ofrece el Programa de Desayuno Escolar, que comenzó en 1996, a cerca del 72% de colegios que participan en el programa del almuerzo. La USDA también ofrece el Programa de Servicio de Alimentos en Verano, que ofrece comidas y meriendas a los niños que participan en sus programas durante las vacaciones escolares (v. capítulo 11).

A lo largo de los años, se ha intentado disminuir los desperdicios de las comidas, alterando los menús para acomodarse a las preferencias de los estudiantes y permitiendo que rechacen uno o dos componentes del menú y ofreciendo ensaladas variadas. La preocupación sobre las cantidades excesivas de grasa, sal y azúcar que contienen las comidas escolares hizo que se introdujeran otros cambios en las comidas escolares, incorporando las *Dietary Guidelines for Americans*. Los cambios específicos introducidos en los programas de nutrición para las primera y segunda infancia consistieron en reducir el contenido de grasa de las recetas y ampliar la oferta de frutas y verduras frescas, productos de cereales integrales y reducir los alimentos asados (v. capítulo 11). En 1999, el número de escuelas primarias y secundarias que cumplían los estándares de grasa y sodios bajos en los almuerzos escolares era significativamente mayor (USDA, 2001). Para aumentar la participación de los estudiantes en el almuerzo escolar a más del 60%, será necesario aplicar mensajes coherentes que apoyen la alimentación saludable (Gross y Cinelli, 2004). Asimismo, se necesitan políticas de bienestar escolar para el curso 2006-2007 en aquellos centros

que participan en los programas de almuerzo escolar y desayuno escolar. En una encuesta reciente, se indicaba que muchos padres, que apoyan las restricción de las meriendas y desean aumentar la educación física, no son conscientes de las políticas de bienestar escolar necesarias (Action for Healthy Kids, 2005). El colegio, su administración, el profesorado, los estudiantes y el servicio de comedor junto a las familias y la comunidad deben trabajar unidos para apoyar la integridad nutricional en el entorno educativo (ADA, 2000).

El consumo de las comidas escolares también se afecta por el calendario escolar diario y por la cantidad de tiempo asignado a los niños para comer. Los niños pasan un tiempo considerable esperando en la fila para participar en el programa de almuerzo escolar antes de consumir su comida (Bergman y cols., 2000). Los niños que se llevan el almuerzo de casa también pueden dedicar más tiempo comer, sin aumentar su tasa de consumo (buergel y cols., 1996).

Los niños que requieran una dieta especial porque tiene determinados problemas médicos, como diabetes, hiperlipidemias o una alergia alimentaria documentada, disponen de comidas escolares modificadas. Los niños con discapacidades pueden acudir a las escuelas públicas entre los 3 y los 21 años, algunos necesitan comidas modificadas en el colegio (p Ej., carnes de textura modificada, comidas ricas en calorías o bajas en calorías). Para recibir esas comidas modificadas, las familias deben enviar documentación por escrito de un profesional médico con el diagnostico, la modificación alimentaria y la justificación. En cuanto a los niños que reciben servicios educativos especiales, se puede (p. Ej., comidas modificadas, necesidades de meriendas y suplementos, programas de tratamiento alimentario) como uno de los objetivos del plan educativo del niño (IEP), es decir, el plan educativo escolar que se desarrolla en colaboración entre el personal del colegio y la familia (Horsley, 2004) (v. capítulo 45).

(...)

Actualmente, muchos niños en edad escolar son los responsables de prepararse sus propios desayunos y no es infrecuente que se salten esta comida, incluso los niños que acuden a cursos de primaria. Los que se saltan el desayuno tienden a consumir menos calorías y menos nutrientes que los que si desayunan. Las revisiones sobre los efectos del desayuno en el rendimiento cognitivo y escolar en general indican que los

niños que van al colegio sin desayunar podrían presentar más problemas de rendimiento que los que si desayunan (Rampersaud y cols., 2005).

Los niños en edad escolar suelen merendar principalmente después del colegio y por la tarde-noche. A medida que los niños crecen y disponen de dinero para gastar, tienden a consumir más productos de las máquinas expendedoras, de los restaurantes de comida rápida y de los ultramarinos del barrio. Las familias deberían seguir ofreciendo meriendas sanas en su hogar y apoyar los esfuerzos de educación para la nutrición en el colegio. En la mayoría de los casos, los buenos hábitos alimentarios establecidos en los primeros años de vida ayudan a los niños a tomar decisiones y aceptar responsabilidades en este periodo.

Actividad Física

Hace décadas que se observa un menor nivel de actividad física en los niños, que parece contribuir sustancialmente a la obesidad en ellos. La participación en programas escolares de educación física ha disminuido con el tiempo y, en general, disminuye cuando aumenta la edad. La actividad física habitual no solo ayuda a controlar el exceso de aumento de peso, sino que también mejora la fuerza y la resistencia, potencia la autoestima y reduce la ansiedad y el estrés. La actividad combinada con una ingestión óptima de calcio se asocia a un aumento de la densidad mineral ósea en los niños y adolescentes. Hay varios grupos nacionales, incluido el IOM, que recomiendan que los niños estén activos al menos durante 60 minutos al día en total, incluyendo actividades moderadas o enérgicas. Los CDC han desarrollado normas para programas escolares y comunitarios que favorezcan la actividad física a lo largo de toda la vida en personas jóvenes.⁵

⁵ Mahan K & Escott-Stump S. (2009)- Capitulo 7 Nutrición en la infancia. Krause Dietoterapia (pp. 234-245). España Elsevier.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PEDIATRIA

La valoración del estado nutricional (VEN), es un instrumento operacional que permite definir conductas clínicas y epidemiológicas. En el ámbito clínico, permite seleccionar aquellos individuos que necesitan una intervención dietoterapica o adecuar la modalidad de apoyo nutricional. En el terreno epidemiológico, permite el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de impacto de muchos de los programas nutricionales que se basan en el diagnostico nutricional que se haya realiza.

Se considera que la alimentación de un niño es suficiente cuando satisface sus necesidades, mantiene sus funciones biológicas, su composición corporal en forma normal y preserva su ritmo de crecimiento de acuerdo a su potencial genético. En un sentido amplio, puede entenderse a la desnutrición como un prolongado balance negativo de nutrientes respecto de las necesidades fisiológicas. Este equilibrio puede romperse ya sea, porque aumenten los requerimientos, disminuya la ingesta o se altere la utilización de los nutrientes.

(...)

Si se comprende el concepto de la VEN como una medida objetiva de las consecuencias del desbalance entre ingesta y necesidad, puede existir tantos desbalances como nutrientes haya; por ejemplo; la des adecuación de energía que conduce en casos extremos a la obesidad, la de hierro que conduce a anemia ferropénica, la de Vitamina D al raquitismo u otros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la evaluación del estado nutricional como: “La interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos, y/o clínicos; que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o de poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa”.

La combinación de las evaluaciones alimentarias, bioquímica, clínica y antropométrica es la base de la evaluación nutricional.

La evaluación de la situación nutricional en una comunidad o en un individuo, necesita de tres elementos:

- **Un indicador:** una medida objetiva y representativa de la situación nutricional.
- **Una población de referencia:** valores de normalidad.
- **Un límite de inclusión o de corte:** qué valor se considera el límite de la normalidad.

(...)

EVALUACION ALIMENTARIA

La valoración de la ingesta dietética permite conocer el ingreso de nutrientes de individuos o poblaciones, y determinar su adecuación a los estándares de referencia.

Los patrones de alimentación deben evaluarse no solo ante la posibilidad de riesgo de deficiencias o de excesos, sino también de conductas que impliquen riesgo para el futuro del niño, como obesidad, hipertensión, entre otras.

Los indicadores alimentarios brindan información:

- **Cualitativa:** como gustos, hábitos y rechazos alimentarios, tipo de alimentación, calidad en la preparación y manipulación de los alimentos
- **Semicuantitativa:** obtenida a través de la frecuencia de consumo por grupos de alimentos.
- **Cuantitativa:** suministrada en los distintos tipos de recordatorios, registros y pesadas de alimentos.

(...)

EVALUACION ANTROPOMETRICA

La **antropometría** es la medición de segmentos corporales que comparados con patrones de referencia, permiten realizar diagnóstico nutricional.

La **evaluación antropométrica** es uno de los recursos más sencillos, útiles y económicos para determinar la situación nutricional de una comunidad, especialmente en niños, y ha sido uno de los ejes de la vigilancia nutricional para focalizar intervenciones alimentarias o de salud.

Los objetivos de esta evaluación permiten:

- Interpretar el proceso de crecimiento como indicador del estado nutricional del niño.
- Arribar a un diagnóstico del estado nutricional en individuos o en grupos de población.
- Definir una conducta a seguir para determinar un plan alimentario.
- Evaluar el crecimiento y la velocidad de crecimiento del niño permitiendo detectar precozmente posibles alteración.
- Identificar los periodos de crecimiento del niño.

El crecimiento físico es un proceso cuantitativo, que se caracteriza por el aumento del número y tamaño de células, puede ser estimado, en la etapa de gestación (mediante mediciones efectuadas en la madre gestante), y postnatal a través de mediciones antropométricas, mensurando diferentes dimensiones corporales (peso, talla, perímetros, otros).

Cuando estas mediciones se realizan en forma periódica y sus valores se grafican en un sistema de coordenadas, se pueden obtener diferentes curvas de crecimiento.

(...)

MEDIDAS

Las medidas corporales reflejan el proceso de crecimiento. Sin embargo no hacen diagnósticos nutricionales por si solos.

- Peso corporal
- Longitud corporal – Talla

(...)

Peso corporal (P)

El P es la determinación más común por su práctica obtención y facilidad de comprensión para madres y trabajadores sanitarios. Sus únicos requisitos son una balanza sensible, calibrada y la precaución de pesar a los niños siempre con la misma cantidad de ropa o desnudos.

El peso determina masa corporal, no sirviendo para discriminar composición corporal, pues es la suma de tejido magro, adiposo, óseo y otros componentes menores.

Longitud corporal (LC) – Talla (T)

La medición de la LC o T solamente determina la longitud de los huesos.

La obtención de este parámetro tiene mayores dificultades que el peso. Requiere un instrumental que si bien es muy sencillo, no está disponible en todos los lugares donde se asiste a niños.

Los cambios de estatura no pueden ser detectados en cortos periodos de tiempo, días o semanas, debido a que el error de medición puede ser similar al incremento experimentado durante esos cortos periodos.

Puede observarse en las tablas nacionales que a partir de los 4 años los percentilos parten de valores inferiores, en aproximadamente 1 cm, a los de edades precedentes. Ello se debe a que a partir de esa edad, los niños dejan de medirse acostados para comenzar a medirse de pie. Es sabido que en esta posición la estatura mide alrededor de 1 cm, menos que acostado (LC).

INDICADORES

Los indicadores antropométricos surgen de combinar una medida corporal (como peso o talla) con la edad o con otra medida.

Los tres indicadores antropométricos más utilizados son:

- **Peso / edad**
- **Talla / edad**
- **Peso / talla**

(...)

Peso/Edad (P/E)

Es el indicador más utilizado pero probablemente el peor interpretado. De fácil obtención, con escaso margen de error y no requiere medición de la talla.

Permite detectar cambios tempranos, ya que los niños rápidamente reflejan en su peso cambios cotidianos de ingesta calórica, agua, actividad física o la existencia de algún tipo de injuria como enfermedades agudas.

Desventaja: no discrimina entre desnutrición aguda o retraso crónico del crecimiento. Depende del conocimiento exacto de la edad.

Talla/Edad (T/E)

La estatura alcanzada a una edad determinada refleja la vida previa de un niño, muestra el resultado final, la suma algebraica de todo su crecimiento previo.

Los cambios de talla no son tan rápidos como los cambios de peso, por lo que la deficiencia de este indicador usualmente se interpreta como desnutrición crónica o retraso crónico del crecimiento.

Se recomienda utilizarlo con el indicador de Peso / Talla.

Desventaja: No determina situación actual del niño.

Peso/Talla (P/T)

La combinación de las medidas de peso y talla permite inferencias trascendentes. Por un lado la estatura no se modifica en menos en el corto término, si lo hace con el tiempo en la medida que las circunstancias desfavorables para el niño persistan. El

peso puede afectarse con rapidez en circunstancias de enfermedad o carencias alimentarias agudas o prolongadas, y recuperado con rapidez cuando la noxa desaparece.

Es un indicador utilizado para seleccionar niños emaciados⁶ y para la clasificación de niños desnutridos entre emaciados y acortados.

Esta relación representa la situación actual del niño y tiene en cuenta el riesgo de enfermar o morir.

Por convención (con buena correlación clínica) se consideran límites de normalidad entre 90 – 110% de adecuación al peso teórico correspondiente a su talla. Este valor significa que el niño tiene una relación de peso para la talla armónica, pero no nos asegura su estado eutrófico (estado de nutrición normal). Por debajo o por encima de dichos parámetros se determina el estado Disarmónico, por déficit o por exceso, respectivamente.

Desventaja: No es adecuada para evaluar niños menores de un año, pues para cada medida de longitud corporal los niños menores tienden a ser más pesados que los niños mayores

POBLACIÓN DE REFERENCIA O ESTÁNDARES O PARÁMETROS DE NORMALIDAD

Se entiende por población de referencia a la distribución de los indicadores en una población normal. Son valores de normalidad que se utilizan para comparar en cada indicador el valor observado en el sujeto. Sirven para determinar si el niño está dentro o fuera de los rangos esperados y observar si su canal, velocidad y ritmo de crecimiento, están dentro de la variable biológica esperada.

Se construye con niños sanos, que comparten determinado pool genético, y que han vivido en condiciones medio ambientales favorables, de manera tal que permite inferir que expresan su potencial genético de crecimiento en forma completa.

⁶ Nota: Emaciación: Individuos que con un peso anterior normal pierden peso, es decir adelgazan o niños en los cuales la progresión de altura es mayor que la progresión de peso.

⁶ Nota: Acortados: Individuos que han podido mantener una velocidad de crecimiento normal y en consecuencia tienen una estatura menor que la de sus pares.

LIMITE DE INCLUSION O DE CORTE

Establecer un límite de inclusión o límite de corte es asumir un valor a partir del cual se considera anormal (indeseable) o normal (deseable), a un individuo para una población en relación con los patrones de referencia.

El límite de corte se define con una distancia al valor medio que puede estar expresado bajo la forma de desviación estándar, de percentilo o como porcentaje de adecuación de la mediana.⁷

Valoración nutricional en desnutrición

La detención temprana es fundamental para alcanzar un mejor pronóstico en el tratamiento del niño.

Será necesario realizar un buen seguimiento del crecimiento desde el momento del nacimiento, en forma periódica y longitudinal, lo cual permite evaluar los cambios a través del tiempo.

Para evaluar este crecimiento como indicador de la situación nutricional, se debe conocer la edad exacta del niño y realizar la determinación del peso y la talla. Se observara si corresponden o no a los esperados para su edad, obteniéndose estos datos de las tablas de referencia, ya sean locales o internacionales.

Al relacionar los valores reales con las referencias se obtienen indicadores expresados en porcentajes, distribución percentilar o desviaciones estándares que reflejan la adecuación del niño a la referencia seleccionada.

Es muy importante graficar en forma longitudinal el carril o canal del crecimiento del niño, siendo el peso del nacimiento lo que determina la posición inicial del mismo.

Cuando el canal de crecimiento disminuye más de 2 desviaciones estándares de la media del patrón de referencia, se presenta un riesgo elevado de padecer desnutrición.

⁷ Lorenzo (et. Al). (2004)- Capitulo I Evaluación del Crecimiento. En Nutrición Pediátrica (pp. 15-40). Rosario; Corpus Libros.

Criterios diagnósticos de desnutrición más utilizados.

(...)

Clasificación de Waterloo

Utiliza los indicadores peso con respecto a la talla (P/T) y la talla con respecto a la edad (T/E). Mientras el primer indicador refleja el estado del peso con respecto a la talla actual del niño (situación presente), el segundo evidencia el estado de la altura o talla con relación a la esperada para la edad del niño (retraso de crecimiento en situación pasada)

Esta clasificación permite determinar si existe una desnutrición presente (P/T bajo), si la hubo anteriormente (T/E baja) o ambas situaciones simultáneas.

Se puede establecer cuatro categorías de desnutrición, siendo este punto importante para establecer las prioridades en la recuperación nutricional, especialmente en los niños de mayor riesgo (los emaciados o los emaciados y desmedrados)

(...)

Esta clasificación de Waterloo permite, entonces, determinar la severidad de la desnutrición y la data de la misma (si es aguda o crónica).

Los mismos valores de la gráfica pueden visualizarse en el siguiente cuadro⁸:

Grado de Desnutrición	Malnutrición aguda (% P/T)	Malnutrición crónica (% T/E)
I o Leve	< 90	< 95
II o Moderada	< 80	< 90
III o Severa	< 70	< 85

⁸ Torresani, M. E. (2008)- Apartado 4 Enfermedades por Déficit. Cuidado Nutricional Pediátrico (pp. 349). Buenos Aires Ed Eudeba.

Valoración nutricional en obesidad y sobrepeso

Existen diversos métodos para valorar y definir la obesidad pediátrica.

Se ha visto como la utilidad de cada uno de ellos varia con la edad y el objetivo de la valoración.

Mayores de 6 años de edad

En niños y adolescentes, el IMC guarda muy buena correlación con la grasa corporal medida por pliegues cutáneos ($r = 0,90$). También se asocia a los marcadores de complicaciones secundarias a la obesidad, incluidos la hipertensión arterial, dislipidemias, hiperinsulinemia y mortalidad a largo plazo.

Se cuenta con diferentes tablas de referencia para la medición del IMC⁹.

Tabla de Referencia	Puntos de corte IMC	Uso
NCHS - CDC (2000)	P 85 a 95 = Sobrepeso P > 95 = Obesidad	Clínico en niños mayores de 6 años
IOTF (2000)	Extrapolado del adulto Valores > 25 = Sobrepeso Calores > 30 = Obesidad	Epidemiológico en niños mayores de 6 años

Curvas de Crecimiento

La Sociedad Argentina de Pediatría ha adoptado el uso de los nuevos estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para el seguimiento y la atención - individual y poblacional- de los niños entre el nacimiento y los 6 años de edad en reemplazo de las anteriores nacionales. Luego de los 6 años de edad se siguen utilizando las curvas argentinas utilizadas anteriormente.

(...)

⁹ Torresani, M. L. (2008)- Apartado 4 Enfermedades Crónicas Degenerativas. Cuidado Nutricional Pediátrico (pp. 605).

Gráficos:

Los gráficos de IMC desde el nacimiento hasta los 19 años de edad se han elaborado en centilos (3-10-25-50-75-85 y 97) y en puntaje z (-3,-2,-1, 0, + 1, +2 y +3) utilizando los datos OMS/NCHS (3,4). Los gráficos muestran un área sombreada entre los centilos 85 y 97 que corresponde al área de sobrepeso acorde a la nueva clasificación de OMS. Los gráficos de peso y estatura de 0 a 19 años Argentinos fueron elaborados con la muestra nacional publicada en 1986.¹⁰

Recomendaciones calóricas en pediatría

Introducción

El organismo depende de la energía que proveen los alimentos ingeridos para mantener sus procesos metabólicos. Dichos procesos obedecen a las leyes de la termodinámica.

Las necesidades individuales de energía dependen del metabolismo basal, de la actividad física y de factores como el clima y la ingesta de alimentos. Pero en los lactantes, además de los aspectos mencionados, el crecimiento influye considerablemente en las necesidades energéticas.¹¹

Requerimiento energético según FAO

(...)

Requerimientos energéticos estimados para niños mayores y adolescentes

Edad (años)	Kcal/Kg/día	
	Varones	Mujeres
10 a 11	64,6	57,8
11 a 12	62,4	54,8
12 a 13	60,2	52

¹⁰ Sociedad Argentina de Pediatría (2014). Curvas de crecimiento en Percentilos para niños, niñas y adolescentes. Recuperado de <http://www.sap.org.ar/prof-percentilos1.php> 18/07/14

¹¹ Torresani, M. L. (2008)- Apartado 1 Cuidado Nutricional Del Niño Nacido a Terminio. Cuidado Nutricional Pediátrico (pp. 33). Buenos Aires Ed Eudeba.

Fuente: Report f a Joint FAO/WHO//UNU Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Technical Report Series N° 1. Rome: Food and Agriculture Organization, 2004.¹²

Proteínas, lípidos y carbohidratos en la alimentación infantil

Proteínas

Las proteínas aportadas al organismo a través de la alimentación proporcionan los aminoácidos necesarios y la energía para la síntesis de proteínas del organismo y componentes tisulares importantes.

Los aminoácidos de la dieta representan alrededor de un tercio del ingreso diario de aminoácidos y los dos tercios restantes provienen del catabolismo tisular. Las proteínas en el organismo se degradan y resintetizan continuamente. La reutilización de los aminoácidos es una característica fundamental de la economía del metabolismo proteico. Los aminoácidos no reutilizados son metabolizados y eliminados por orina (como urea, creatinina y ácido úrico) o por heces, sudor y descamaciones de piel, cabello y uñas como nitrógeno. Con los aminoácidos de la dieta se deben reponer estas pérdidas.

No existe almacenamiento de proteínas y de aminoácidos en el organismo, por lo cual, si son consumidos en exceso, en parte serán excretados y en parte utilizados como fuente energética o bien convertidos en carbohidratos o grasas.¹³

(...)

Recomendaciones proteicas

(...)

En Latinoamérica se utilizan con mayor frecuencia las recomendaciones proteicas dadas por FAO/OMS (Informe 1985).

¹³ IDEM*

Dosis inocuas de Proteínas según
FAO/OMS

Edad	Proteínas g/Kg/d (*)
5 - 14 a	1
> 14 a	0,8

Lípidos

Las grasas juegan un papel importante en la nutrición infantil. Los ácidos grasos esenciales cumplen una función estructural siendo fundamentales durante el periodo de crecimiento. El cerebro tiene un 60% de lípidos. La proporción de los distintos ácidos grasos en el cerebro y en la retina se va modificando con la edad.

(...)

Ácidos grasos trans

Se debe prestar especial atención al papel que pueden jugar los ácidos grasos trans aportados por la alimentación infantil. Se ha estudiado como estos ácidos grasos aumentan los niveles de colesterol sérico del mismo modo que lo hacen los ácidos grasos saturados, provocando no solo un aumento de los valores de las LDL, sino también una disminución de las cifras de HDL.

La cantidad de ácidos grasos trans en el tejido adiposo depende del contenido de trans de la dieta.

En la infancia, las principales fuentes de ácidos grasos trans son los amasados de pastelería, papas fritas precocidas, productos snacks y grasa utilizadas para la preparación de hamburguesas.

(...)

Recomendación de grasas según la edad

Edad	% grasas del VCT
Después de los 2 años	30%

A partir de los dos años de edad, también se buscara que los ácidos grasos saturados no sobrepasen un 10% de las grasas totales y que el colesterol consumido este por debajo de 300 mg/día.

Carbohidratos

Los hidratos de carbono son los nutrientes que aportan la mayor parte de la energía en la dieta del lactante. Los únicos tejidos que son dependientes exclusivamente de glucosa para su metabolismo son los glóbulos rojos y el sistema nervioso central.

(...)

Mientras que en los primeros meses de vida el principal aporte energético proviene de la lactosa, siendo limitado el aporte de proteínas y lípidos, a medida que el niño crece este carbohidrato pasa a ser una fuente poco importante de energía, siendo los almidones y la sacarosa los que llegan a constituir más de los 2/3 de la ingesta de carbohidratos.

(...)

Recomendaciones de carbohidratos

Si bien no existe un requerimiento determinado de glucosa, su adecuado aporte redundara en un ahorro proteico, evitando la producción de cuerpos cetónicos.

Pero, por otro lado, la ingesta elevada de carbohidratos se almacenara como glucógeno, en el músculo e hígado, o como triglicéridos, en el tejido adiposo.

Según Calloway, 1971, se previene la producción de cuerpos cetónicos con un aporte diario de 50 a 100 g/día de carbohidratos. Otros autores consideran que se produce cetosis cuando se aporta menos del 10% de las calorías totales como carbohidratos.

Para evitar cualquiera de las dos situaciones, se debe aportar en la alimentación entre el 50 y 55% de las calorías totales como carbohidratos disponibles.¹⁴

Minerales y vitaminas críticos en los primeros años de vida

Deficiencia de micronutrientes

Existe una estrecha relación entre el estado nutricional y el crecimiento y desarrollo del ser humano.

No existe buena salud sin una adecuada nutrición. Y a su vez un inadecuado estado de salud no permite alcanzar un satisfactorio estado de nutrición.

Por otro lado, no se puede ignorar el papel de la alimentación infantil en el mejoramiento de la salud y nutrición de la población adulta.

Existe, en nuestro país, a pesar de pocos estudios al respecto, una alta prevalencia de deficiencia de algunos micronutrientes.

Las principales deficiencias nutricionales de los niños argentinos son en relación al hierro, vitamina A, vitamina C, yodo, calcio y, en menor proporción, folato y, en el sur del país, vitamina D, donde es menor la radiación de rayos ultravioletas, especialmente en la temporada invernal.

Si bien no existe deficiencia clínica nutricional de flúor, este mineral debe ser considerado en las recomendaciones nutricionales debido a su efecto comprobado sobre la prevención de caries en la población infantil.

Generalidades sobre vitaminas y minerales

Vitaminas

La palabra vitamina fue introducida por el bioquímico polaco Casimiro Funk en el año 1912, quien creyó que determinadas sustancias aminoradas eran vitales para el crecimiento. Sin embargo, más tarde se demostró que químicamente no todas las sustancias eran aminoradas.

¹⁴ IDEM*

Las vitaminas son sustancias orgánicas esenciales para el organismo, necesarias en pequeñas cantidades, que forman parte de coenzimas, tienen función reguladora de los procesos metabólicos y además de funciones específicas.

Se encuentran presentes en los alimentos, aunque algunos son sintetizados por la flora bacteriana del intestino.

Minerales

Los minerales se encuentran distribuidos habitualmente en la corteza terrestre, agua y aire, en concentraciones variables según el tipo de mineral y el área geográfica. Muchos de ellos constituyentes de los sistemas biológicos, variando ampliamente las cantidades presentes en el organismo humano.

Algunos minerales pueden llegar a ser esenciales para el organismo, cumpliendo diferentes funciones (proporcionar el medio iónico para reacciones enzimáticas, participar en la catálisis enzimática, intervenir en procesos de transporte, reacciones redox, siendo en algunos casos muy pequeño el margen entre las ingestas adecuadas y las perjudiciales (caso del selenio el flúor).

(...)

Recomendaciones nutricionales de vitaminas y minerales¹⁵

Niveles recomendados de nutrientes para la ingesta a nivel individual (RDA/NRC, 1997/2001)

Nutriente	9-13 años
Calcio (mg)	1300
Hierro (mg)	8

¹⁵ IDEM*

Desnutrición

La desnutrición es un cuadro clínico producido por un insuficiente aporte de proteínas y/o calorías, necesario para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo. Con menor frecuencia, también puede ser producido por pérdidas excesivas de nutrientes consecutivas a trastornos digestivos o cuadros infecciosos reiterados.

En su origen intervienen numerosos factores, tales como la pobreza, la escasez en la disponibilidad de alimentos, la de privación económica, los hábitos dietéticos, la mala calidad del agua para beber, la selección inapropiada de alimentos y la absorción con infecciones parasitarias y/o bacterianas que contribuyen a la producción de un desequilibrio entre el ingreso de alimentos y la biodisponibilidad de nutrientes y energía.

En los países en vías de desarrollo su importancia radica, entre otras cosas, en su elevada frecuencia, especialmente durante los primeros años de vida. En América Latina, donde casi el 40% de las familias viven por debajo de la línea de pobreza, se calcula que el 50% de los niños menores de seis años sufre algún grado de desnutrición. Si bien la mayoría de estos casos no son críticos, esto representa un importante problema sanitario.

En los países industrializados, aunque en menor proporción, la desnutrición puede observarse en poblaciones marginadas o grupos aislados que se someten a restricciones dietéticas debido a creencias religiosas o estilos de vida.

Junto a estas formas de desnutrición primaria, deben considerarse también los casos de desnutrición secundaria a enfermedades que originan mala absorción, mala utilización o exagerado consumo de nutrientes.

Clasificación

(...)

Según la gravedad

La gravedad de una desnutrición puede determinarse a través de parámetros clínicos, antropométricos o marcadores bioquímicos.

Gómez y colaboradores, por ejemplo, utilizan la pérdida de peso del paciente como único elemento para establecer una clasificación de utilidad clínica. De este modo describen tres tipos de desnutrición. La desnutrición leve o de primer grado, en donde el déficit ponderal oscila entre el 10 y el 24% respecto del percentil 50 para la edad; la desnutrición moderada o de segundo grado, que tiene un déficit entre el 25 y 39%; y la grave o de tercer grado, que tiene más del 40% de déficit de peso. Al utilizar un percentil 50 como parámetro de referencia, este método asume todos los niños de una cierta edad tienen el mismo peso independientemente de su talla o de su carga genética, ignorando el amplio rango de normalidad que existe dentro de una población infantil. Además no se realizan correcciones para el edema aunque este estuviera presente. Por estos motivos, esta clasificación solo es útil para detectar groseramente a nivel comunitario poblaciones en estado de riesgo. En los casos en los que se utiliza individualmente, debe ser necesariamente complementada con algún otro método.

Otra clasificación muy utilizada, y que determina la magnitud de la desnutrición infantil, es la de Waterloo. En ella se incorporan los conceptos de "Wasted" y "Stunted". El *wasted* (emaciado) es un déficit de peso para la talla y representa un estado agudo de desnutrición, mientras que el *stunted* (acortado) es un déficit de talla para la edad y representa una forma de desnutrición de mayor tiempo de duración, es decir una forma crónica que ha producido un retraso en el crecimiento lineal. Sobre la base de estos parámetros, la desnutrición es considerada de primer grado cuando el déficit de

peso para la talla está entre el 10 y 24%, de segundo grado cuando está entre el 25 y 29% y de tercer grado cuando es mayor al 30%.¹⁶

Obesidad

Introducción

Se define como obesidad al aumento de la grasa corporal producido por un balance positivo de energía. Como se ve, la obesidad no es definida a partir de la ganancia de peso, sino a través del tamaño de uno de los componentes de la masa corporal: el tejido graso. Su importancia, entre otras cosas, radica en los riesgos para la salud y en la inaceptabilidad social que genera. En los países desarrollados, su frecuencia durante la niñez y adolescencia oscila entre el 5 y el 25 %, con una tendencia en las últimas décadas a aumentar esta prevalencia. La obesidad en la infancia además, es un factor que predispone a padecer obesidad durante la vida adulta. Se estima que el riesgo es del 14% si el niño es obeso a los 6 meses de vida, 41% si lo es a los 7 años, 70% a los 10 años y 80% si lo es en la adolescencia.

Etiología

Aunque se trata de un desorden multicausal, la ingesta excesiva de energía y el sedentarismo son los principales desencadenantes. Sin embargo, en su etiología pueden reconocerse factores hereditarios, sociales, culturales, psicológicos y desconocidos.

(...)

Características clínicas

El niño obeso no solo es más pesado que los niños de su misma edad, sino también es más alto y presenta una edad ósea más avanzada. La talla representa un parámetro diferencial importante entre las obesidades nutricionales (más frecuentes) y las de origen endocrino, que cursan la mayoría de las veces con talla baja. Las facciones son finas con nariz y boca relativamente pequeña y papada bajo el cuello.

¹⁶ Torresani, María Elenal. (2008)- Apartado 4 Enfermedades por déficit. Cuidado Nutricional Pediátrico: Desnutrición (pp. 331-347). Buenos Aires Ed Eudeba.

La adiposidad en la región mamaria puede alcanzar grados notables y simular ginecomastia. El abdomen, prominente y péndulo, presenta estrías transversales de color gris o violáceo. En los varones, los genitales externos suelen parecer pequeños, aunque en realidad están ocultos por el tejido adiposo del pubis. En las niñas obesas la menarca aparece más tempranamente que en las delgadas. En ambos sexos, la pubertad se presenta precozmente, con la consecuencia del cierre temprano de los cartílagos de crecimiento, que produce una estatura definitiva inferior a la de los niños delgados con una maduración sexual más lenta. Las manos parecen relativamente pequeñas en comparación al resto del cuerpo. No es raro observar irritación o intertrigo en las zonas de los pliegues. El exceso de peso repercute sobre los huesos de manera que frecuentemente se observan anomalías esqueléticas como tibias arqueadas en valgo, escoliosis o pie plano. La acumulación de grasa en la región posterior del cuello da un aspecto en “joroba de búfalo” que parece acentuar aún más la incurvación de la columna vertebral. La presión arterial suele encontrarse elevada, así como la frecuencia cardíaca y respiratoria, aun en situación de reposo. Si bien el desarrollo psicomotor es normal, suelen encontrarse trastornos en el área afectiva o social que evidencian un compromiso psicopatológico asociado (neurosis, ansiedad, depresión, etc.)

(...)

Complicaciones

El niño obeso tiene un elevado riesgo de padecer en la vida adulta enfermedades cardiovasculares, pulmonares, hipertensión arterial, diabetes mellitus, litiasis biliar, problemas ortopédicos, artritis, gota y trastornos psicológicos. Estadísticamente, el mayor riesgo de complicaciones a largo plazo lo presentan las obesidades tronculares (tipos II y III). Los índices de mortalidad son más elevados en las personas obesas, debido a la elevada incidencia de enfermedades coronarias relacionadas con los trastornos lipídicos y la hipertensión arterial.¹⁷

EL ADOLESCENTE

¹⁷ Torresani, María Elenal. (2008)- Apartado 4 Enfermedades Crónicas Degenerativas. Cuidado Nutricional Pediátrico: Obesidad (pp. 593-601). Buenos Aires Ed Eudeba.

La adolescencia es el periodo de la vida que se inicia con la aparición de los caracteres sexuales secundarios y finaliza con el cese del crecimiento físico (se inicia aproximadamente a los 10 años en la mujer y a los 12 años en el hombre, para terminar ambos alrededor de los 18 años).

Es un proceso psicosocial propio del ser humano, que comprende todos aquellos cambios que le permiten la transición de niño a adulto, y que se acompaña de una serie de ajustes, que eventualmente le permiten aceptar las transformaciones morfológicas, buscar un nuevo concepto de identidad (el yo) y realizar un plan de vida.

La pubertad es el periodo posnatal de máxima diferenciación sexual. Se producen cambios en los órganos reproductivos, aparecen las características sexuales secundarias y se modifican el tamaño y la composición corporal (las proporciones de músculo, grasa y esqueleto cambian), lo que requiere de un sinnúmero de ajustes fisiológicos. Este periodo termina cuando el individuo deja de crecer y está apto para la reproducción.

(...)

El aumento de la altura lineal refleja el potencial genético del individuo, y la velocidad de crecimiento se emplea como punto de referencia para predecir la talla que alcanzaran los adolescentes al llegar a la edad adulta.

(...)

La edad media de máxima velocidad de crecimiento son los 13,5 años en los hombres y los 11,5 años en las mujeres. En los que maduran lentamente, la máxima velocidad de crecimiento se produce a los 15,4 años en los muchachos y a los 13,5 años en las muchachas. Durante el año de máxima velocidad de crecimiento, las niñas pueden crecer hasta 8,3 cm y los varones 9,5 cm, lo que produce una diferencia media de talla de 13,0 cm. Al describir la velocidad de crecimiento y ponerla en relación con otros indicadores de maduración fisiológica, (por ejemplo, vello pubiano, peso de los testículos o desarrollo mamario) cada adolescente puede ser comparado con la cohorte de su misma edad en lo que se refiere a desarrollo y evolución individual, una serie de cambios que a veces son mal comprendidos por los propios adolescentes y sus padres.

(...)

En los años prepuberales puede aparecer tendencia al sobrepeso tanto en los niños como en las niñas. La ginecomastia (desarrollo de la glándula mamaria) acompañante en el caso de los varones puede hacer que se inicien restricciones alimentarias y una disminución de peso durante el periodo de preparación para el rápido crecimiento lineal asociado con el inicio de la pubertad. Cabe esperar que los adolescentes normales aumenten aproximadamente 50% de su peso adulto y alrededor de 15% de su talla adulta. En los varones se produce un aumento significativo de la masa corporal magra que casi se duplica durante los años prepuberales y puberales (10 – 17 años). Los estrógenos y la progesterona estimulan a una mayor acumulación de grasa en las mujeres, mientras que la testosterona y los andrógenos suprarrenales alteran la composición del organismo de los varones, produciendo más masa corporal magra que grasa, una mayor masa esquelética y superior masa celular que en las mujeres.¹⁸

Minerales y vitaminas.

Durante la adolescencia, las necesidades de micronutrientes de los jóvenes son altas para mantener el crecimiento el desarrollo físico. Sin embargo, los micronutrientes que intervienen en la síntesis de la masa corporal magra, el hueso y las células sanguíneas son especialmente importantes en esta etapa de la vida. Las necesidades de las vitaminas y minerales que participan en la síntesis de las proteínas, el ácido ribonucleico (ARN) y el ácido dextrorribonucleico (ADN) son máximas durante el brote de crecimiento y disminuyen cuando se completa la maduración física. Sin embargo, las necesidades de las vitaminas y minerales que intervienen en la formación del hueso se mantienen elevadas durante toda la adolescencia y en la vida adulta, ya que el incremento de la densidad ósea no acaba cuando lo hace la pubertad.

(...)

¹⁸ Lorenzo, J. (et. Al). (2004)- Capitulo XI Pautas de alimentación en el niño preescolar, escolar y adolescente. En Nutrición Pediátrica (pp. 143-160). Rosario; Corpus Libros.

Calcio

Debido al acelerado desarrollo muscular, esquelético y endocrino, las necesidades de calcio son mayores durante la pubertad y la adolescencia que durante la niñez o la vida adulta. La adquisición de masa ósea es mucho más rápida durante la pubertad que en ningún otro momento de la vida; el ritmo de aposición ósea durante la adolescencia puede ser cuatro veces mayor que en la infancia o la edad adulta (Bonjour y cols., 1991; Slemenda y cols., 1994). En realidad, las mujeres han acumulado alrededor del 92% de su masa ósea al llegar a los 18 años, lo que hace de la adolescencia un momento crucial para la prevención de la osteoporosis (IOM, 1997; Golden, 2000).

(...)

Hierro

Las necesidades de hierro aumentan durante la adolescencia debido al depósito de masa corporal magra y al incremento del volumen eritrocitario; además, las mujeres tienen que suplir las pérdidas de las reglas. Las necesidades de hierro son mayores en los periodos de crecimiento activo en todos los adolescentes, y especialmente altas tras el comienzo de las reglas en las mujeres.

(...)

El crecimiento rápido puede reducir temporalmente las concentraciones de hierro circulantes dando lugar a la **anemia fisiológica del crecimiento**. Durante la adolescencia, la anemia ferropénica puede alterar la respuesta inmunitaria y disminuir la resistencia a las infecciones. Este tipo de anemia puede afectar también al funcionamiento cognitivo y a la memoria reciente (Haltermann y cols., 2001).¹⁹

¹⁹ Mahan K & Escott-Stump S. (2009)- Capitulo 8 Nutrición en la adolescencia. Krause Dietoterapia (pp. 252-253). España Elsevier.

El Comedor Escolar

La función del comedor escolar es COMPLEMENTAR a través de un programa de comidas aquellos nutrientes que el niño no recibe en su casa. De acuerdo a la información publicada por el CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil) los niños consumen una dieta con un bajo aporte de nutrientes críticos como: hierro, calcio, vitamina C, vitamina A y zinc.

Estos nutrientes se los llama “críticos” porque cuando no son aportados en tiempo y forma comprometen el normal crecimiento y desarrollo. Estos nutrientes que se encuentran en ciertos grupos de alimentos son costosos, esta es la razón principal por el cual los chicos no lo reciben en la casa.

LA FUNCIÓN PEDAGÓGICA DEL COMEDOR

Los niños y adolescentes como sujetos en edad escolar con capacidad de pensar y elegir, tienen derecho a una alimentación saludable. Cada ámbito tiene sus actores responsables de garantizar este derecho. La escuela es un espacio pleno de posibilidades para la realización de tareas educativas y constructivas entorno a una alimentación saludable. En las escuelas los niños transcurren largas horas del día, almuerzan, desayunan o meriendan en el comedor escolar, consumen productos de la cantina o kiosco, interactúan con otros niños y los asisten profesores que son respetados y queridos por ellos.

En este sentido, fue la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien dispuso que sean las escuelas el ámbito donde se fomenten hábitos alimentarios saludables, incluso como un derecho de todas las personas a recibir información al respecto y decidir en consecuencia, cuidar su salud. La alimentación es un proceso social y cultural que tiene relación directa con el estado de salud de las personas.

Los hábitos alimenticios se adquieren en la niñez y se consolidan en la adolescencia, es por ello que educar hacia una alimentación saludable implica ofrecer conocimientos, actitudes y habilidades para que ante la variedad de opciones puedan

tomarse decisiones responsables. Para tal motivo se requiere de acciones a todo nivel, que van desde medidas en el hogar, en la escuela, en el trabajo y los medios masivos de comunicación.²⁰

Asistencia escolar

La alimentación del niño ha sido, es y será de vital importancia puesto que errores en la misma, en esta etapa de la vida, repercuten rápidamente sobre el organismo y pueden llegar a producir alteraciones de tal magnitud, en el crecimiento y desarrollo que dejan huellas imborrables para el resto de la vida.

Por lo tanto la alimentación escolar deberá satisfacer, de acuerdo al tipo de programa que se implemente, la cuota de energía y nutrientes para el mantenimiento y crecimiento del organismo.

Si bien todos los principios nutritivos son importantes, en este periodo adquieren mayor relevancia las proteínas y, esencialmente las de alto valor biológico que son las que favorecen el crecimiento del niño. Pero, para que esto pueda llevarse a cabo, es indispensable que la cantidad de proteínas que se consuma sea la adecuada y que además el total de calorías de la dieta, proporcionada por los hidratos de carbono y las grasas, sean suficientes porque de lo contrario la mayor parte de estas proteínas serán utilizadas para producir calor y energía dejando de cumplir otras funciones, especialmente la función plástica.

(...)

Programa de 3 comidas: Desayuno, almuerzo y merienda

Se realiza en algunas escuelas de doble escolaridad. Se cubre con la alimentación los siguientes valores nutricionales con respecto a las recomendaciones.

- 70 – 90% en Energía
- 80 – 100% Proteínas, Vitaminas y Minerales²¹

²⁰ Material para Suplencias e Ingresos. (2011). *Asistentes escolares*. Recuperado de <http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/98359/484650/file/MANUAL%20COCINEROS.pdf> 18/07/14

²¹ Reyes, M.R. (2001) *Administración de servicios de alimentación: Guías Prácticas: Guía práctica 7*. (p.125 – 126). Buenos aires, Eudeba.

Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica en niños escolares de Buenos Aires.

RESUMEN

Introducción: Los principales objetivos de este estudio fueron analizar la ingesta alimentaria y determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares.

Población y métodos: Se incluyeron niños de 5º grado provenientes de 80 escuelas públicas, aleatoriamente seleccionadas, del área metropolitana de Buenos Aires. Los datos de ingesta fueron recolectados a través del recordatorio de 24 h y de la frecuencia de consumo semanal. También se recabaron datos de peso y talla.

Resultados: La muestra quedó constituida por 1673 niños (854 mujeres y 819 varones), con una edad promedio de 10,9 años. La ingesta calórica promedio fue de 2316 kcal/día (± 888) con un porcentaje de adecuación respecto de la ingesta dietética de referencia de 115,8%. El 21,3% de los niños evaluados presentó sobrepeso y el 14,3% obesidad. La ingesta media de fibra fue de 9 g/ día (ingesta dietética de referencia: 28 g/día, 32,1% adecuación). Solo el 2% de los niños cumplió con la recomendación de ingesta de verduras y el 17% con la de frutas. Los alimentos de alta densidad calórica más frecuentemente consumidos fueron: gaseosas/jugos, golosinas, galletitas dulces y aderezos de alto contenido graso.

Conclusiones: La elevada ingesta calórica hallada, sumada a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada, justifican la necesidad de implementar programas de educación nutricional para estimular una alimentación más saludable.

Palabras clave: ingesta, niños escolares, nutrición, sobrepeso, obesidad. ²²

²² Arch Argent Pediatr. (2013) Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica en niños escolares de Buenos Aires. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v111n1/es_v111n1a04.pdf 18/07/14

3. Metodología

3.1 Área de Estudio:

Rufino es una localidad argentina ubicada en el extremo sudoeste de la Provincia de Santa Fe, perteneciente al Departamento General López. Se ubica en el cruce de la RN 7 con la RN 33, a 260 Km. de Rosario, a 100 Km. de Venado Tuerto, a 425 Km. de la ciudad de Santa Fe y a 6 Km. del límite con la provincia de Córdoba. En total existen siete escuelas de educación primaria.

La presente investigación se realizará en el Colegio N° 6031 de la Ciudad de Rufino, provincia de Santa Fe, se encuentra ubicado en la dirección Chacabuco 315, y alberga aproximadamente más de 350 alumnos, a la cual se les brinda jornada completa. Los niños asisten desde las 08:00 horas hasta las 16:30 horas. Es la única escuela en brindar tres comidas, las cuales se sirven en el horario de 08:15 Desayuno, 12:00 Almuerzo y 16:15 Merienda. Cuenta con una cocina propia ubicada en el segundo piso, adyacente a esta se encuentra el comedor.

3.2 Tipo de Estudio:

Se realizará un estudio transversal, analítico, comparativo y observacional.

Transversal: Ya que se tomará a los escolares en un momento de tiempo dado, y se evaluará el estado en el cual se encuentran.

Analítico: Porque analizaremos, las listas de comida con lo cual determinaremos si son correctas. Además de la realización de encuesta y formulario de frecuencia, también se hará un entrelazado, entre todas las actividades, la cual nos permite tener una mejor visión de lo que sucede, y cómo influye cada dato en cuestión.

Observacional: Porque se observará los datos recogidos y las diferentes variables que se den en ella, como entran estas en relación.

3.3 Población Objetivo:

Se estudiará el consumo de alimentos realizado por los por niños del Colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino, Santa Fe. Se tomaran a los niños de sexto y séptimo grado, que tienen una edad entre diez a doce años de edad, cabe destacar que también se tomaron niños de edad de trece años, ya que estos eran generalmente alumnos que repitieron de grado, aunque son prácticamente la minoría. Se eligió este grupo, ya que son niños de mayor edad y tienen más libertades, además de que se pueden evaluar muchas variables con ellos, ya que están entre la niñez y la adolescencia, aparte al ser los mayores de edad en el colegio primario, se permite un mejor entendimiento por parte de las actividades que se van a realizar.

3.4 Universo:

El total de alumnos que asisten al colegio es de 387. El total de alumnos seleccionados es de 107, los cuales han cambiado en número según las actividades debido a ausencias.

3.4.1 Criterios de inclusión

- Alumnos de los cursos de sexto y séptimo grado.
- Alumnos del Colegio N° 6031 de la Ciudad de Rufino.
- Alumnos sin dietas especiales.

3.4.2 Criterios de exclusión

- Alumnos que no pertenezcan a los curso de sexto y séptimo grado.
- Alumnos de otros colegios.
- Alumnos con dietas especiales.

3.5 Muestra:

Se tomarán como muestra a 107 alumnos de entre 10 a 13 años de edad, que corresponde al 27% del total de alumnos que asisten al colegio. Se elegirán los grados enteros, los cuales se subdividen con letras del abecedario, tenemos a sexto A y sexto B y séptimo A y séptimo B. Los escolares de sexto grado tienen entre diez y doce años son en total 52 alumnos, los de séptimo tienen entre 11 y 13 años y son en total 55 alumnos. Existen dos cursos para cada año. Hay que mencionar que el número de alumnos varía según la actividad de campo que se ha realizado ya que hubo varios ausentes, para las actividades de valoración de estado nutricional en total hubo 88 alumnos, para las de encuesta un total 97 alumnos y para el formulario de frecuencia de consumo un total de 75 alumnos.

3.6 Técnicas de Recolección de datos

- Valoración de estado nutricional, hemos tomados las indicaciones de las tablas de OMS y SAP para evaluar el estado nutricional en el que se encuentran los niños, se ha utilizado Talla para la Edad (T/E) y IMC para la Edad (IMC/E). estos datos nos permiten evaluar el porcentaje de desnutrición u obesidad que presentan, además saber bien qué tipo de desnutrición es la que se encuentra el niño gracias a la utilización de la clasificación de Waterloo. Se utilizaron todas las tablas disponibles de la Sociedad Argentina de Pediatría, y además se utilizó para el IMC la de la Organización Mundial de la Salud, ya que era la indicada por la propia SAP. De las tablas utilizadas, se tomaron las de percentilos. Los puntos de corte del IMC para el percentil de Bajo peso fueron los de 3 y 10, para los percentiles de normalidad fueron 25, 50 y 75 y para el percentil de sobrepeso fue de 85 y para el percentil de obesidad el de 97.
- Porcentaje de Recomendaciones. Para sacar el porcentaje de nutrientes que necesitan los niños, se los ha determinado mediante la utilización de las recomendaciones utilizadas por la OMS/FAO, a partir de estas se ha sacado lo necesario para las kilocalorías, carbohidratos, proteína, grasas, hierro, calcio ya que se tomaran a estos como variable. También gracias a las guías prácticas de administración de un servicio de alimentación, hemos

tomado el dato que para programas de 3 comidas (desayuno, almuerzo y merienda), el 70 - 90 % de la energía debe ser cubierta por el servicio, y el 80 – 100 % de proteínas, vitaminas y minerales.

- Encuesta alimentaria y Formulario de frecuencia de comidas, se han utilizado para poder determinar pautas personales de la dieta y los hábitos de vida del escolar (como gustos, número de platos que sirven, si cena en casa, alimentos con Kcal. Vacías, actividad física, etc.) así como datos más específicos como la porción y gramos de consumo diario, ya que no solo se debe determinar si la alimentación es acorde con el análisis de las listas de comida, si no ver más lo personal del niño, ya que aunque todo lo indicado en las listas de comida sea el correcto, todo dependerá de lo que hace el niño luego con ese plato de comida y durante el día. También se utilizara una pregunta clave para ver el número de niños enfermos por alguna enfermedad que comprometa la alimentación, tanto se haya producido por un mal hábito alimentario o esta esté perjudicando el estilo de vida del niño.

3.6.1 Instrumentos:

Balanza y Tallímetro: Se utilizó una balanza de lectura analógica, la cual a los niños se los peso descalzo, y con ropa liviana, ya que en los días en el cual se izó esta evaluación, fueron en otoño. Se uso una cinta métrica de 2 metros, en milímetros, la cual se encontraba fijada en contra de la pared, esto se realizó luego del pesado, en el cual el niño estaba obviamente descalzo.

Cuadernillo de notas: Se utilizó un cuadernillo común, en el cual se fueron registrando los datos de los niños, al cual se consultaron, nombre y apellido, edad, curso, y luego se le tomo el peso y talla, los cuales quedaron agendados en este.

Encuesta y Formulario de frecuencia de comida: Se elaboró un formulario de encuesta, con diez preguntas, las cuales nos permitía saber la elección personal del niño para cada pregunta, cabe destacar que estas se referían a los gustos, realización de ciertas comidas, numero de platos, consumo de alimentos como snack y gaseosas, realización de actividad física y enfermedades que comprometieran su alimentación. La encuesta se les fue entregado a cada niño en el aula correspondiente, la cual cada pregunta de la encuesta, se la fue realizando en orden y esperando a que cada uno terminara, y se le iba explicando detalladamente, para que cada pregunta se

Informe Final									
4.0	Análisis de resultados y Conclusiones								
4.1	Redacción del informe final de tesis								

Este trabajo se empezó a llevar a cabo después de que se diera la aprobación del mismo. En los meses de enero y febrero, fueron a los que se dedicó a la formación del marco teórico con la recopilación de diferentes fuentes bibliográficas y la preparación de las herramientas de trabajo, así como la realización de las pruebas piloto para las diferentes actividades, también se fue trabajando para poder ir armando todo lo que se iba a llevar a cabo y como se analizaría los diferentes datos que se recopilarían posteriormente, elaborando estrategias de trabajo. El marco teórico es algo que se fue modificando constantemente hasta el final de la realización de la tesis.

En el mes de marzo, se realizó la primera reunión con la directora, la cual se le indico que tipos de trabajos se iban a hacer con los niños así como también se ha recopilado información acerca de la escuela. En ese mes, se hizo la entrega de las listas de comidas por parte de la escuela, las cuales fueron analizadas a partir de marzo hasta mayo.

En el mes de abril se hizo el primer trabajo de campo en contacto con los alumnos, en el cual fue la toma de talla y peso. Se efectuaron en dos veces, la primera, se tomó al curso de sexto A y luego séptimo B, en la fecha 25 de abril y una segunda vez, la cual se hizo el trabajo con sexto B y séptimo A en la fecha 28 de abril. La encuesta fue realizada en el mes de mayo, el día en que se efectuó fue el 19, estas se realizaron en el aula que se encontraba cada curso. El formulario de frecuencia de comidas fue realizado en 2 meses diferentes uno, se efectuó en el mes de mayo los días 20, 21, 27 y 28 para sexto A y séptimo B. Y en el mes septiembre los días 3, 4, 5 y 9, para sexto B y séptimo A, estos se realizaron en un aula aparte, y se lo realizo individualmente para cada alumno.

En el mes de junio se comenzó con el análisis de todos los datos recopilados, además de realizar un relevamiento de los mismos, ya que un principio se tenía pensado realizar un trabajo aún más largo. En los meses de julio y agosto se continuó con el análisis de los diferentes datos, así como también el armado final de la tesis, también se buscaron estudios relacionados con el tema, para ver con el pasar del tiempo si había surgido uno nuevo en algunas de las páginas Web de realización de estudios. Al final de agosto una vez terminado todo se hizo la conclusión final y acomodo final de

todos los datos de la tesis, así como la corrección de errores y ciertos relevamientos de datos, tanto del análisis como del marco teórico. En el mes de septiembre se realizó las correcciones correspondientes a las tesis, así como también la implementación de un nuevo formulario de frecuencia de comida, para poder agrandar la población tomada en esta actividad.

4. Trabajo de campo

Como habíamos mencionado antes no todos los niños estuvieron en cada actividad que se realizó. Para la toma de medidas antropométricas en total hubo 88 alumnos (82% del total) y para las encuestas hubo un total de 97 alumnos (91% del total). Para la realización del formulario de frecuencia de comidas un total de 75 (70% del total) alumnos. Se trabajó con los cuatro cursos y solamente se ausentó un solo alumno para las 3 actividades realizadas con ellos, que corresponde al grupo de los niños de séptimo, perteneciente al curso A.²³

Para la realización de las actividades a los niños se los dividió por los grados, en sexto grado en total son 52 alumnos, y en séptimo grado, que en total son 55 alumnos. Ambos grupos forman 107 alumnos que son todos los que se han trabajado, y ocupan un 27% de la población total de alumnos del colegio (387 alumnos).

El rango de edad de alumnos con los cuales se trabajó es de 10 a 13 años, ya que en el grupo de séptimo grado, se encontraban alumnos que habían repetido de año, lo cual tienen una edad más elevada que la del resto, pero su población es muy pequeña al total de la muestra, ya que solo eran 4 alumnos (4% del total), por eso el estudio indica que se trabajó con niños de 10 a 12 años.

4.1 Valoración del estado nutricional de los niños

Se ha tomado como datos principales el peso y la talla de los niños, y de ahí se ha llegado a las diferentes conclusiones. Como tablas se utilizaron las mencionadas por la Sociedad Argentina de Pediatría, como se ha descripto en el marco teórico.

²³ Nota: Aclaración: El ordenamiento del trabajo de campo en la tesis, no corresponde a la línea del cronograma en el cual se fue efectuando el mismo.

Se ha determinado la ubicación de los diferentes percentiles para cada alumno, y se han utilizado Talla para la Edad (T/E) e IMC para la Edad (IMC/E).

Cuando se hace la separación de por sexo, aparecen dos grupos de información, uno es “porcentaje con respecto a la totalidad” y el otro es “porcentaje con respecto al sexo Femenino/Masculino”. Cuando se refiere al primero, es que estamos tomando el porcentaje del sexo en cuestión con respecto a la totalidad de los datos. Por ejemplo si estamos analizando el grupo de alumnas de sexto año, hacemos la comparación del dato en cuestión que tenemos con respecto a la totalidad de los alumnos de sexto año. En cambio el segundo grupo de información, hace referencia a comparar el dato en cuestión, con la totalidad de datos de ese mismo sexo. Es decir volviendo al ejemplo anterior estamos comparando un dato en cuestión con respecto a la totalidad de alumnas de sexto año, dejando de lado al grupo masculino. Este último nos permite poder saber cuánto equivale el porcentaje para el sexo en cuestión.

Un dato a tener en cuenta es que no todos los porcentajes son exactos, ya que aquí no se han tomado los decimales, lo cual hace que parezcan erróneos o inexactos algunos datos, pero es debido a que se tuvieron que acomodar para que den exacto con el resultado.²⁴

4.1.1 Talla para la Edad (T/E)

Título: Tabla N° 1: Talla para la edad.

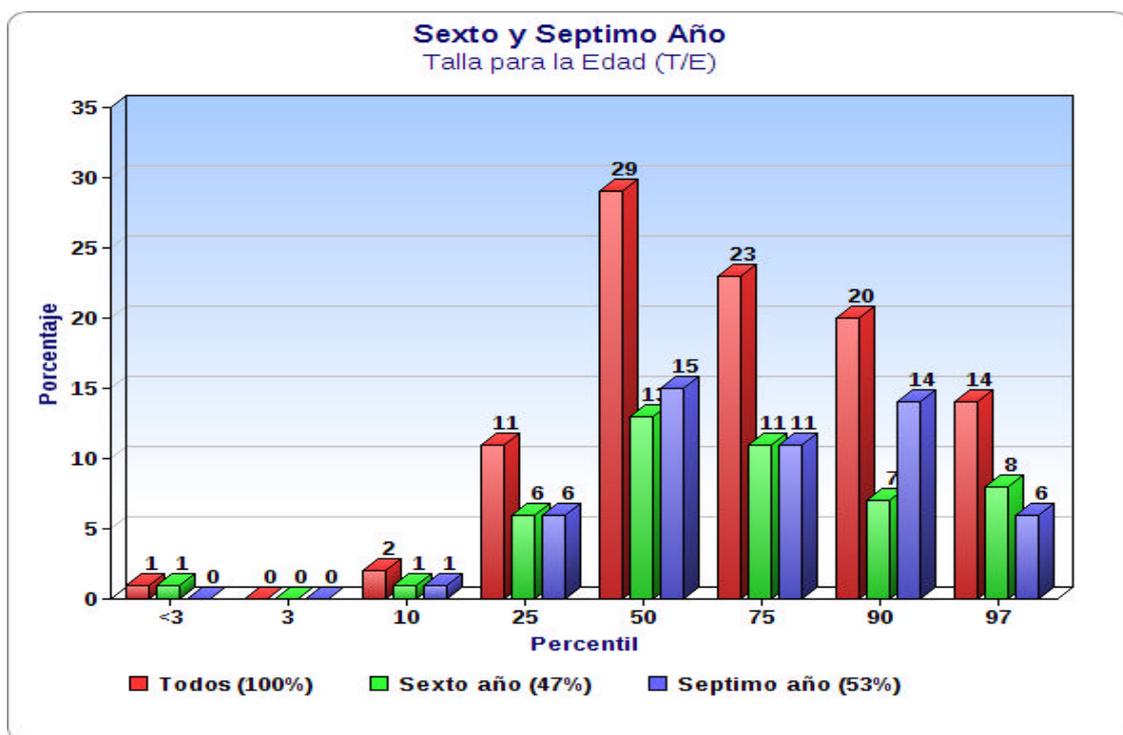
Sexto y Séptimo			Sexto		Séptimo	
Percentil	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje
<3	1	1%	1	1%	0	0%
3	0	0%	0	0%	0	0%
10	2	2%	1	1%	1	1%
25	10	11%	5	6%	5	6%
50	25	29%	11	13%	14	15%
75	20	23%	10	11%	10	11%
90	18	20%	6	7%	12	14%
97	12	14%	7	8%	5	6%
Total	88	100%	41	47%	47	53%

²⁴ Nota: El registro de los datos de los niños se encuentran dentro de los anexos.

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Con el 100% de los datos en cuestión, nos queda que solo un 3% (3) se encuentran en el percentil de baja talla, y el resto en estado de normalidad. Separando los datos por curso, el de sexto tiene un 2% (2) de esa baja talla y el de séptimo solo 1% (1).

Título: Gráfico N° 01: Talla para la Edad.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Separando a los cursos por sexo, tenemos los siguientes resultados, en el sexo femenino:

Título: Tabla N° 2: Talla para la edad.

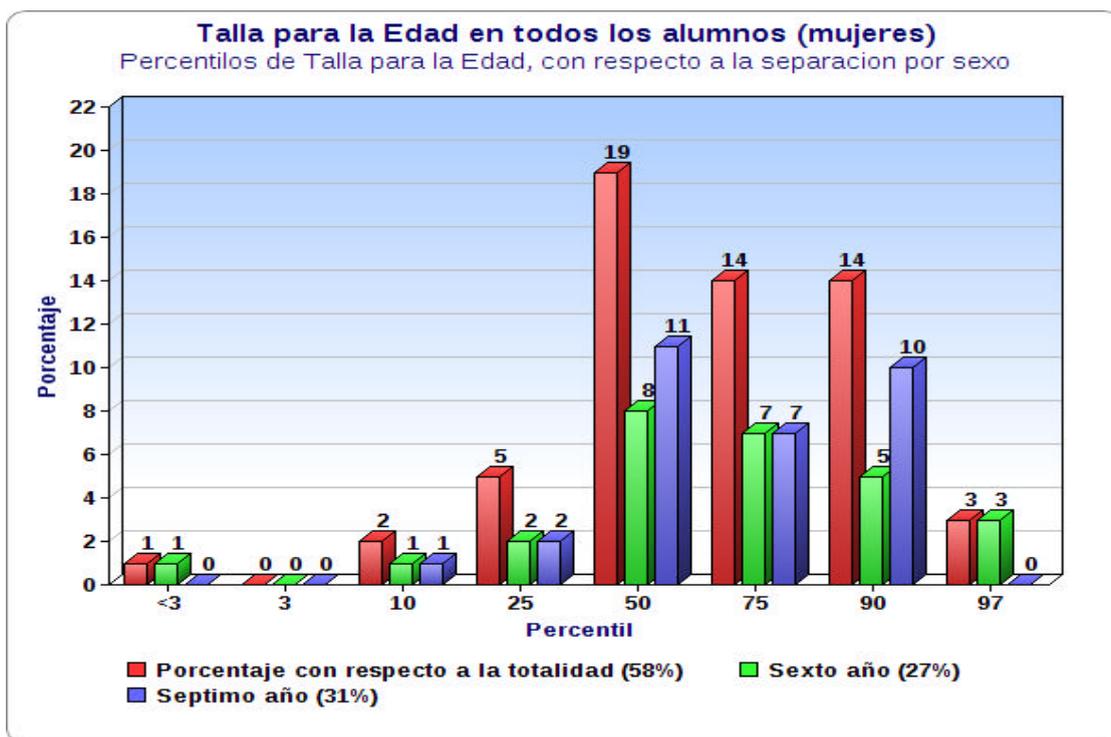
Sexto y Séptimo (Femenino)				Sexto			Séptimo		
Perce ntil	Numero	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Femeni no	Numero	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Femeni no	Numero	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Femeni no
<3	1	1%	2%	1	1%	2%	0	0%	0%
3	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
10	2	2%	4%	1	1%	2%	1	1%	2%
25	4	5%	8%	2	2%	4%	2	2%	4%
50	17	19%	33%	7	8%	14%	10	11%	20%
75	12	14%	24%	6	7%	12%	6	7%	12%
90	12	14%	24%	4	5%	8%	8	10%	15%
97	3	3%	5%	3	3%	5%	0	0%	0%
Total	51	58%	100%	24	27%	47%	27	31%	53%

Fuente: Sexo femenino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El sexo femenino ocupa el 58% (51) del total, habiendo con respecto a la totalidad un 3% (3) con baja talla, de las cuales un 2% (2) pertenece a sexto grado y 1% (1) a séptimo grado. Y en total un 97% (48) de las alumnas están en los percentiles de normalidad, y en sexto grado hay un 98% (22) y en Séptimo un 99% (26).

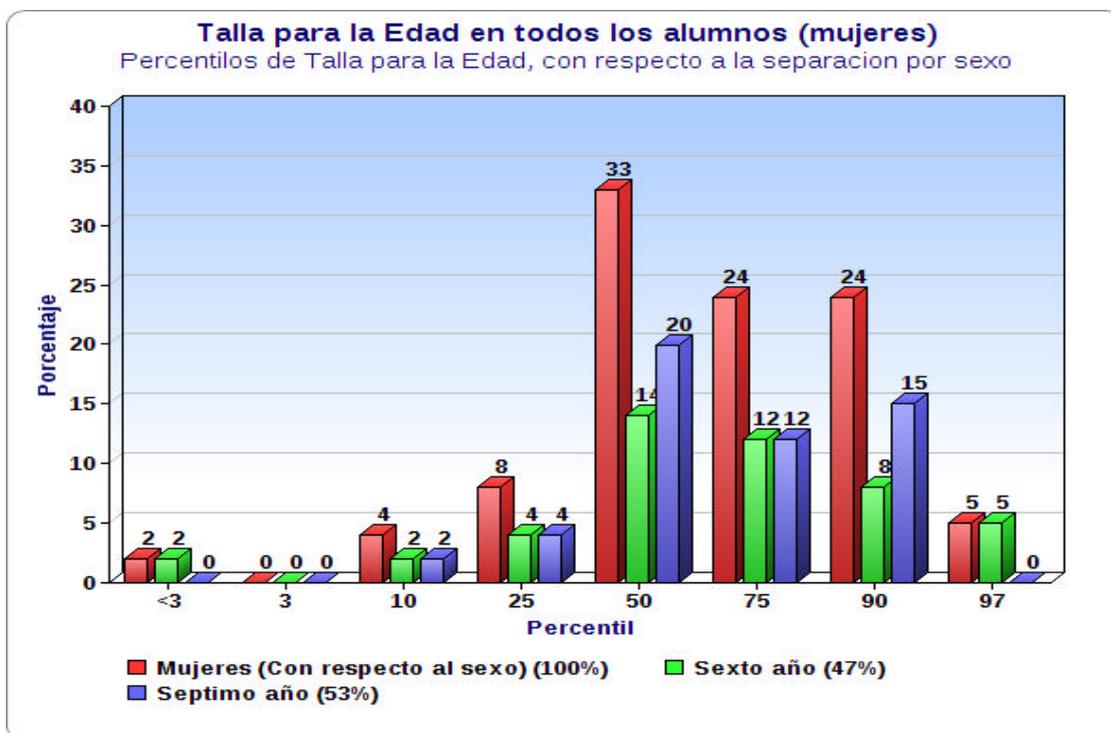
Ahora solo tomándolas como un único grupo y dejando de lado a los varones, el 6% se encuentran en estado de baja talla, de lo cual un 4% pertenece a las alumnas de sexto, y un 2% a las de séptimo. Los percentiles de normalidad ocupan un 94%, en sexto año hay un 96% y en séptimo un 98%.

Título: Gráfico N° 02: Talla para la Edad, sexo femenino con respecto a la totalidad.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 03: Talla para la Edad, solo sexo Femenino.



Fuente: Sexo femenino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En cuanto a los varones que ocupan 42 % (37 alumnos) del total:

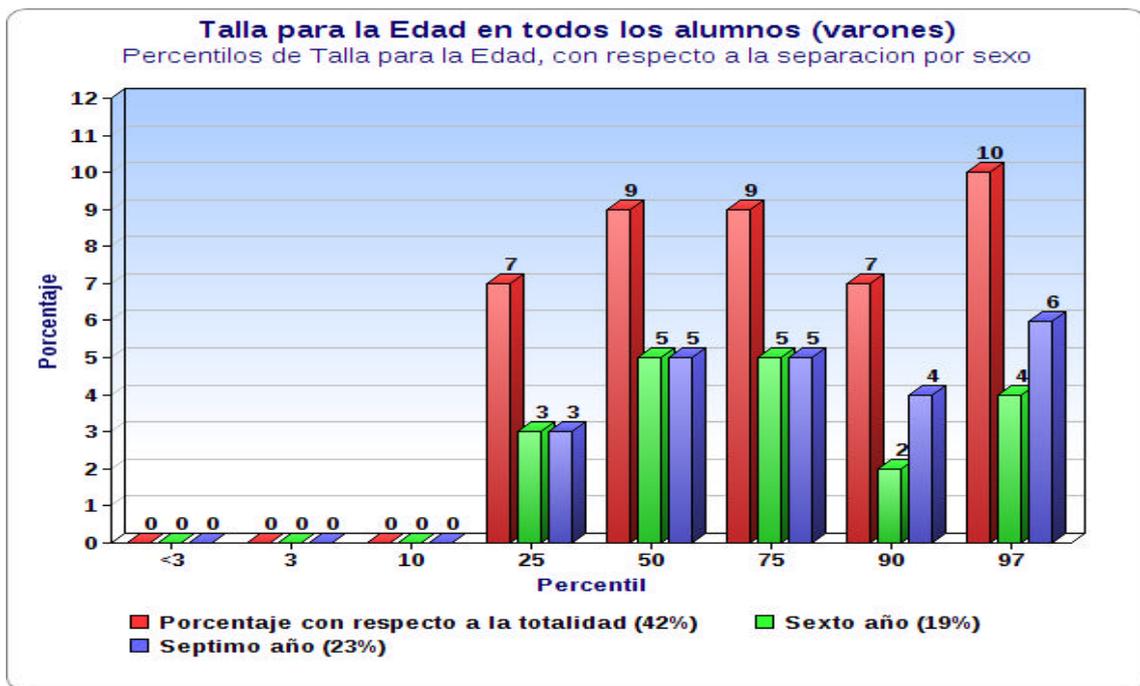
Título: Tabla N° 3: Talla para la edad.

Sexto y Séptimo (Masculino)				Sexto			Séptimo		
Perce ntil	Nume ro	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Masculi no	Nume ro	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Masculi no	Nume ro	Porcent aje	Porcent aje solo sexo Masculi no
<3	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
3	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
10	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
25	6	7%	16%	3	3%	8%	3	3%	8%
50	8	9%	22%	4	5%	11%	4	5%	11%
75	8	9%	22%	4	5%	11%	4	5%	11%
90	6	7%	16%	2	2%	5%	4	4%	11%
97	9	10%	24%	4	4%	11%	5	6%	13%
Total	37	42%	100%	17	19%	46%	20	23%	54%

Fuente: Sexo masculino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

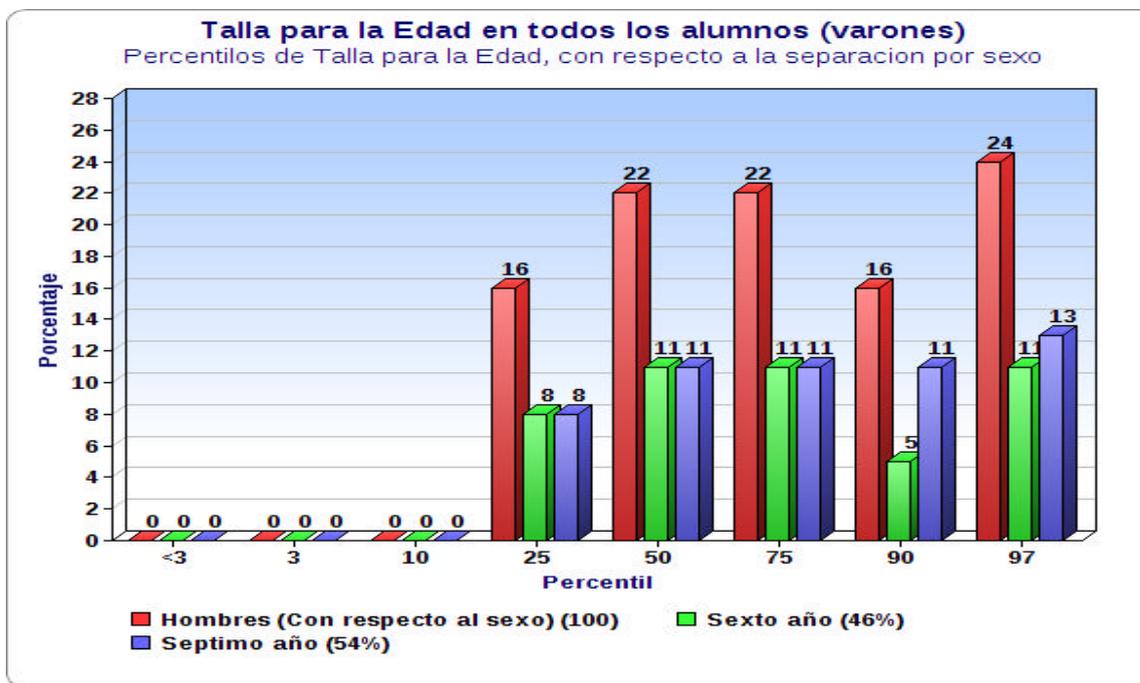
Para séptimo masculino no es necesario realizar un análisis ya que todos los alumnos se encuentran al 100% en los percentiles de normalidad.

Título: Gráfico N° 04: Talla para la Edad, sexo masculino con respecto a la totalidad.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 05: Talla para la Edad, solo sexo Masculino.



Fuente: Sexo masculino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

4.1.2 IMC para la Edad (IMC/Edad)

Título: *Tabla N° 4: IMC para la edad.*

Sexto y Séptimo			Sexto		Séptimo	
Percentil	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje
<3 (Bajo Peso)	1	1%	1	1%	0	0%
3 (Bajo Peso)	2	2%	0	0%	2	2%
10 (Bajo Peso)	3	3%	2	2%	1	1%
25 (Normal)	8	9%	4	5%	4	5%
50 (Normal)	13	15%	7	8%	6	7%
75 (Normal)	11	13%	6	7%	5	6%
85 (Sobrepeso)	26	30%	13	15%	13	15%
97 (Obesidad)	24	27%	8	9%	16	17%
Total	88	100%	41	47%	47	53%

Fuente: *Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.*

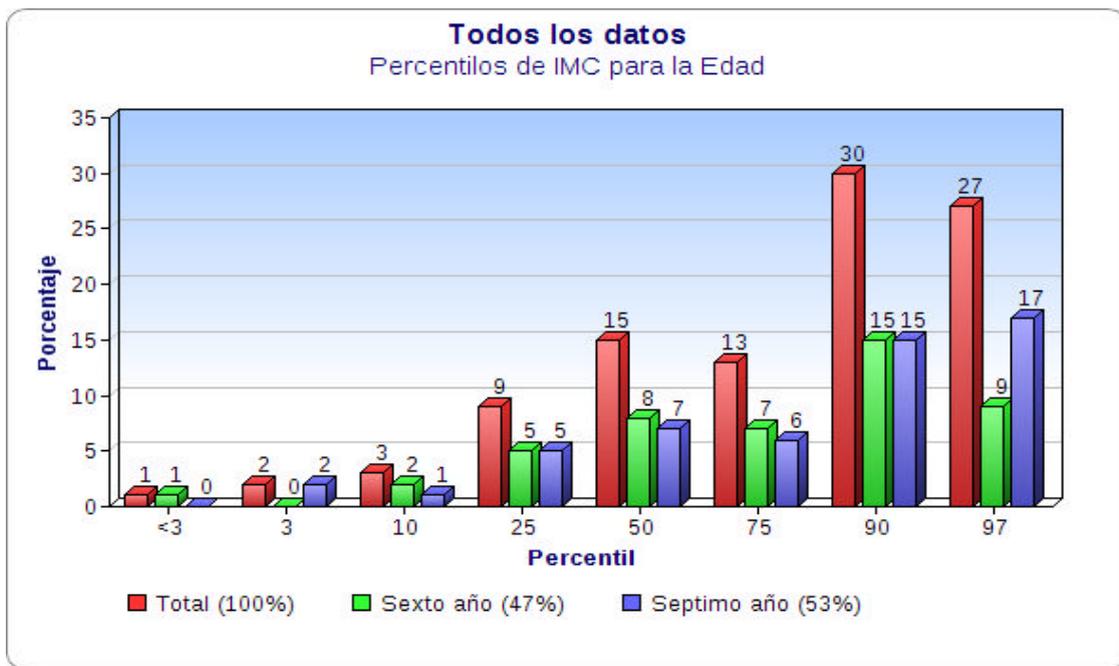
Con un total de 88 alumnos, entre los dos cursos, del cual sexto grado ocupa un 47% (41), y séptimo un 53% (47), un 6% (6), se encuentran dentro de los percentiles de bajo peso, de los cuales un 3% (3), pertenece a sexto grado y un 3% (3), a los de séptimo grado.

Un 37% (32), se encuentran dentro de los percentiles de normalidad, de los cuales, un 20% (17), pertenece a sexto grado y un 18% (15), a séptimo grado.

En el percentil de sobrepeso, se encuentra un 30% (26), de los alumnos, de los cuales ambos cursos se encuentran con un 15% (13).

El percentil de obesidad, ocupa un 27% (24), del cual un 9,5% (8) pertenece a sexto grado y un 17,5% (16), a séptimo grado.

Título: Gráfico N° 06: Percentil IMC/Edad.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

División por sexo:

Título: Tabla N° 5: IMC para la edad.

Sexto y Séptimo (Femenino)				Sexto			Séptimo		
Percentil	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Femenino	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Femenino	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Femenino
<3 (Bajo Peso)	1	1%	2%	1	1%	2%	0	0%	0%
3 (Bajo Peso)	1	1%	2%	0	0%	0%	1	1%	2%
10 (Bajo Peso)	3	3%	6%	2	2%	4%	1	1%	2%
25 (Normal)	5	6%	10%	3	3%	6%	2	2%	4%
50 (Normal)	5	6%	10%	1	1%	2%	4	5%	8%
75 (Normal)	5	6%	10%	3	3%	6%	2	2%	4%
85 (Sobrepeso)	20	21%	39%	9	11%	17%	11	13%	21%
97 (Obesidad)	11	13%	21%	5	6%	10%	6	7%	12%
Total	51	58%	100%	24	27%	47%	27	31%	53%

Fuente: Sexo femenino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

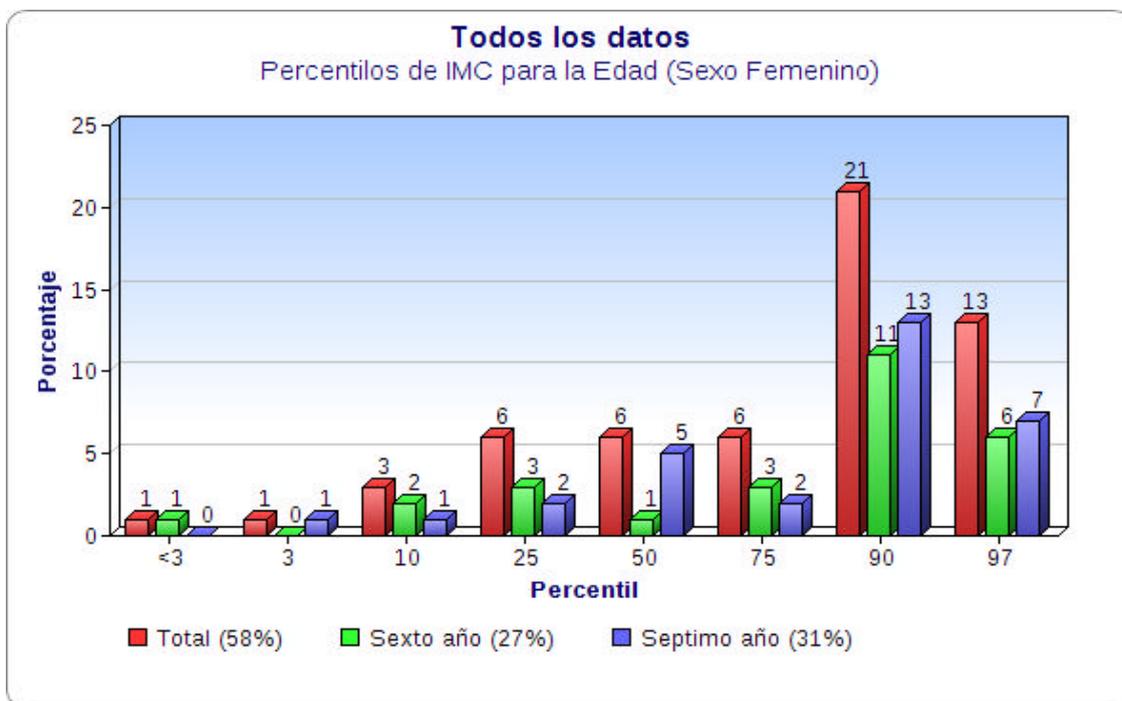
Con un total de 51 niñas (58%), de las cuales un 27% (24), son de sexto grado y un 31% (27) de séptimo, tenemos que:

Un 5% (5), de las alumnas se encuentran dentro de los percentiles de bajo peso, de los cuales un 3% (3), pertenece a sexto grado y un 2% (2), a las de séptimo. Dentro de los percentiles de normalidad nos encontramos que las niñas ocupan un 18% (15), de los cuales un 7% (7), pertenece a sexto grado y un 9% (8), a séptimo. En el percentil de sobrepeso, las niñas ocupan un 21% (20), del cual un 11% (9), pertenece a sexto

grado y un 13% (11) a séptimo. En el percentil de obesidad, tenemos que las niñas ocupan un 13% (11), del cual un 6% (5), pertenece a sexto grado, y un 7% (6), a séptimo grado.

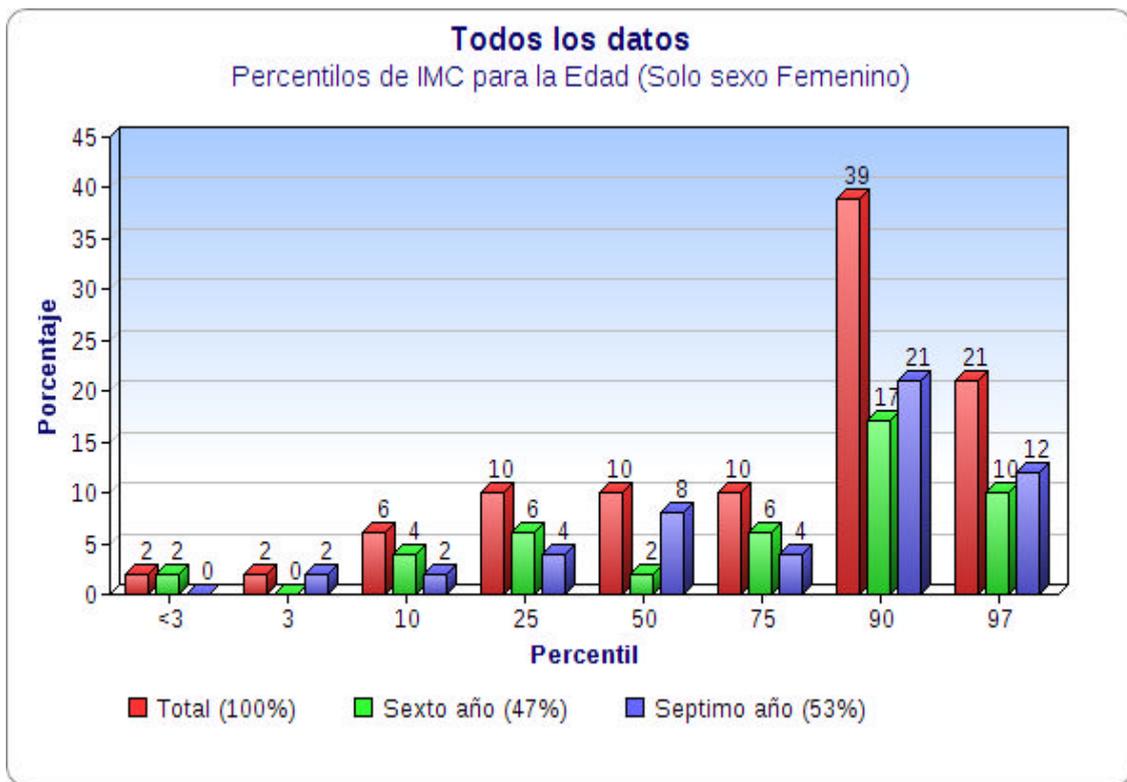
Ahora separando al grupo femenino del masculino, tenemos que sexto año ocupa un 47% y séptimo un 53%. Del cual un 10% de las niñas ocupan los percentiles de bajo peso, del cual un 6% es de sexto y un 4% séptimo. Los percentiles de normalidad, ocupan un 30%, del cual un 14% es de sexto y un 16% de séptimo. El percentil de sobrepeso ocupa un 39%, del cual un 17% es de sexto y un 21% de séptimo. El percentil de obesidad ocupa un 21% del cual un 10% es de sexto y un 12 de séptimo.

Título: Gráfico N° 07: Percentil IMC/Edad, sexo femenino, con respecto a la totalidad.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 08: Percentil IMC/Edad, solo sexo femenino.



Fuente: Sexo femenino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 6: IMC para la edad.

Sexto y Séptimo (Masculino)				Sexto			Séptimo		
Percentil	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Masculino	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Masculino	Numero	Porcentaje	Porcentaje solo sexo Masculino
<3 (Bajo Peso)	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
3 (Bajo Peso)	1	1%	3%	0	0%	0%	1	1%	3%
10 (Bajo Peso)	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
25 (Normal)	3	3%	8%	1	1%	3%	2	2%	5%
50 (Normal)	8	9%	22%	6	7%	16%	2	2%	5%
75 (Normal)	6	7%	16%	3	3%	8%	3	3%	8%
85 (Sobrepeso)	6	7%	16%	4	5%	11%	2	2%	5%
97 (Obesidad)	13	15%	35%	3	3%	8%	10	11%	28%
Total	37	42%	100%	17	19%	46%	20	23%	54%

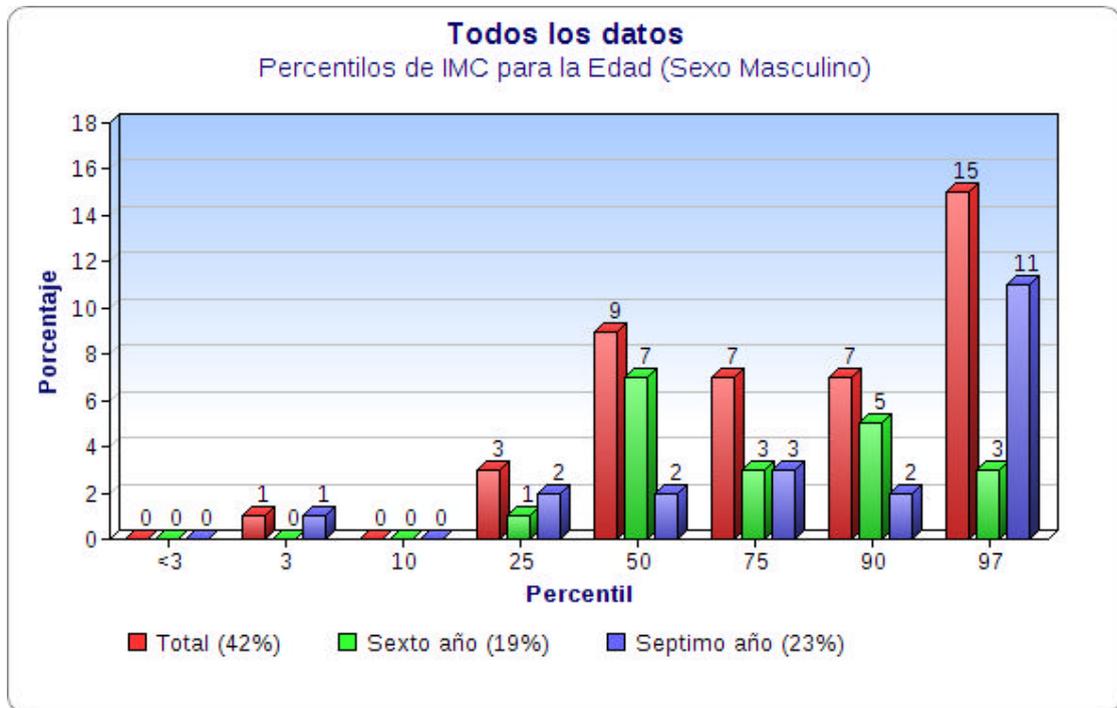
Fuente: Sexo masculino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Con un total de 37 (42%), varones de los cuales un 19% (17), pertenece a sexto grado y un 23% (20), a séptimo grado. Solo un 1% (1) de los varones ocupan los percentiles de bajo peso, del cual ese 1% pertenece a séptimo. Un 19% (20), de los alumnos están en los percentiles de normalidad, del cual un 11% (10), es de sexto grado y un 7% (7), a séptimo grado. Del percentil de sobrepeso los varones ocupan un 7% (6), del cual un 5% (4), pertenece a sexto, y un 2% (2), a séptimo. Dentro del percentil de obesidad, 15% (13), un 3% (3), pertenecen a sexto grado y un 11% (10), a séptimo grado.

Separando a los varones de las mujeres, tenemos que en total los percentiles de bajo peso ocupan un 3%, los de normalidad un 46%, de los cuales un 27% es de sexto y un

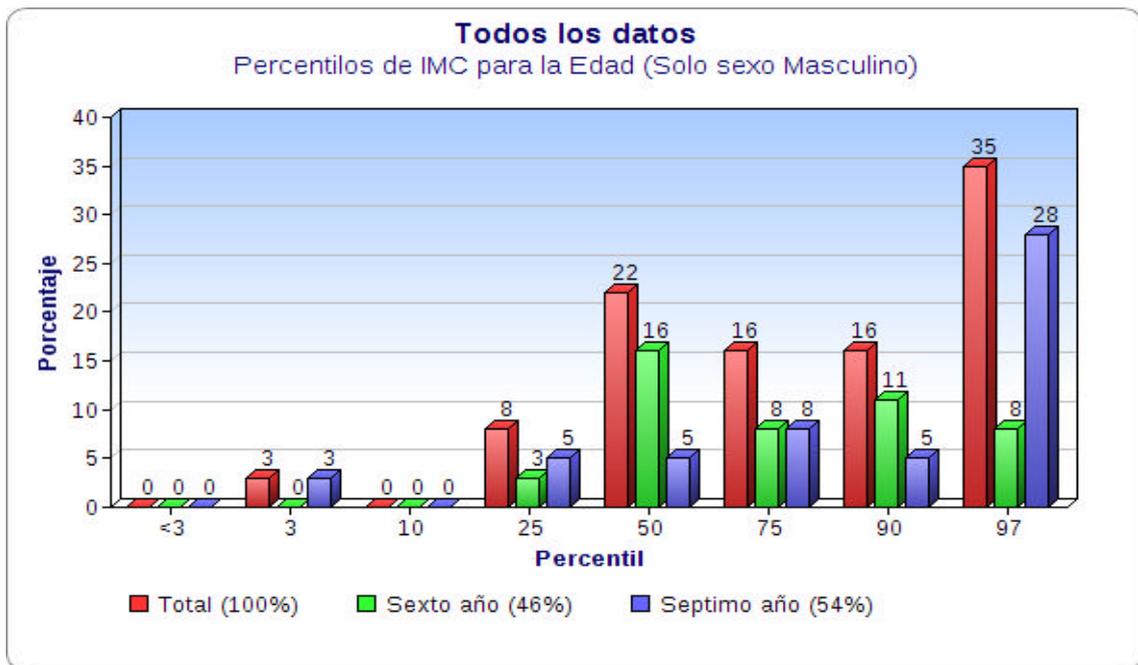
18% a séptimo. Del percentil de sobrepeso ocupa un 16%, del cual un 11% pertenece a sexto y un 5% a séptimo. Y por último el percentil de obesidad ocupa un 35%, del cual un 8% pertenece a sexto y un 28% a séptimo.

Título: Gráfico N° 09: Percentil IMC/Edad, sexo masculino, con respecto a la totalidad.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 10: Percentil IMC/Edad, solo sexo masculino.



Fuente: Sexo masculino de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

4.1.3 Calculo de Waterloo

De los 41 alumnos de sexto grado, solo 3 (7%), han presentado un indicador de “alarma”, cabe destacar que esos 3 son mujeres, la cual una es Ana de 10 años de edad, con una desnutrición “Aguda Leve”, ella se encontraba en percentil de IMC/Edad, de <3. La segunda es Lucia de 11 años, con un estado de desnutrición “crónica leve”, volviendo a Talla/Edad, tenemos que Lucia estaba en el percentil <3. Y por último la alumna Sofía de 11 años, con un estado desnutrición “Aguda Moderada”, en un percentil de 10. De los 47 alumnos de séptimo grado, solo un 6% (3), se encuentran con estado de desnutrición. De ese 6%, un 4% (2), son mujeres y un 2% (1), varones. De las niñas tenemos que Delfina de 12 años de edad, se encuentra con una desnutrición “Aguda leve”, estaba ubicada en el percentil 10 de IMC/Edad. La segunda es Rocío de 13 años de edad, con un estado de desnutrición “Aguda Leve”, encontrándose en el percentil 25 de IMC/Edad. Y el único varón es Lautaro, de 12 años de edad, con un estado de desnutrición “Aguda Leve”, se encontraba dentro del percentil 3 de IMC/Edad.

4.1.4 Otros datos de la valoración del estado nutricional

El niño de mayor peso del curso de sexto grado, es Fausto con 69 Kg (11 años), y de parte de las mujeres es Candela con 67 Kg (11 años), en cuanto al menor peso dentro de los varones tenemos a Alejo con un peso de 33 Kg (11 años), y de las mujeres tenemos que es Ana con un peso de 28 Kg (10 años). El peso promedio que corresponde a los alumnos de sexto año, con respecto a los varones tenemos que el peso es de 44,6 Kg, y en las mujeres tenemos que es de 44,4 Kg. Ahora con respecto a la talla tenemos que el más alto de sexto, dentro de los varones, es Martín y Nahuel, ambos con un talla de 1,58 y con una edad de 11 años, dentro de las mujeres tenemos que la más alta es Candela con una talla de 1,57 (11 años), y los más bajos, de los varones tenemos a Alejo y Emiliano, ambos con 11 años y una talla de 1,37, y de las mujeres tenemos a Lucía de 11 años con una talla de 1,27. El promedio de talla de los varones es de 1,47 y de las mujeres es de 1,46. En sexto año con un total de 41 alumnos, 9 (22%) alumnos, de los cuales 8 son mujeres y 1 varón, tienen 10 años de edad; 30 (73%) de los cuales 15 son mujeres, y 15 varones, tienen 11 años, y solo 2 (5%) alumnos de los cuales 1 es mujer y otros es varón, tienen 12 años.

Ahora los alumnos de séptimo año, tenemos que el más pesado es Gonzalo con 76 kg (12 años), y de las mujeres es Valentina con 82 kg (12 años), en cuanto a los de menor peso tenemos que es de los varones, Lautaro con 34 kg (12 años), y de las mujeres es Delfina con 34 Kg (12 años). El peso promedio para los varones es de 55,2 Kg, y para las mujeres es de 53,5 Kg. Con respecto a la talla, el alumno más alto de los varones es Maximiliano con una talla de 1,72 (13 años), y de las mujeres las más altas son Agustina, Melisa y Priscila, todas con una altura de 1,62 y una edad de 12 años. De los varones el más bajo es Emiliano con una talla de 1,42 y 12 años de edad, y de las mujeres son Sofía y Delfina, ambas con 1,43 de talla y una edad, Sofía de 11 años y Delfina de 12. La talla promedio de los varones es de 1,56 y de las mujeres es de 1,54. En séptimo año con un total de 47 alumnos, 3 (6%) alumnos tienen 11 años, y son los 3 mujeres; 40 (85%) tienen 12 años, de los cuales 22 son mujeres y 18 varones; y por último 4 (9%) alumnos tienen 13 años de los cuales 2 son mujeres y 2 son varones.

4.2 Encuestas

En total se han realizado 97 Encuestas, de las cual los alumnos de sexto año han hecho 47 y los de séptimo 50.

El método de realización de la encuesta consistió en hacer 10 preguntas referentes a los hábitos alimentarios de los niños e incluye una pregunta acerca de la realización de deportes, ya se considera una actividad de importancia para su edad. La encuesta lleva incluido además de las preguntas, el nombre, edad y curso, que nos sirve para poder clasificarlos.

4.2.1 Análisis de la encuesta

Título: *Tabla N° 7: Realización de desayuno.*

Sexto y Séptimo	Si realiza el Desayuno	No realiza el Desayuno
Alumnos	90	7
Porcentaje	93%	7%
Mujeres	55	4
Porcentaje	57%	4%
Varones	35	3
Porcentaje	36%	3%

Fuente: *Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.*

Cabe destacar un dato, antes de comenzar que todos alumnos del colegio realizan el almuerzo, lo cual no es necesario realizar un análisis en este dato.

Como podemos ver un 93% (90) de todos los alumnos encuestados, si realizan el desayuno, y un 7% (7) no lo realizan. Ahora dividiendo los datos por el sexo, nos da que un 57% (55), si realizan el desayuno, y un 4% (4) no lo hace, con respecto a los varones un 36% (35) realizan el desayuno, y un 3% (3), no.

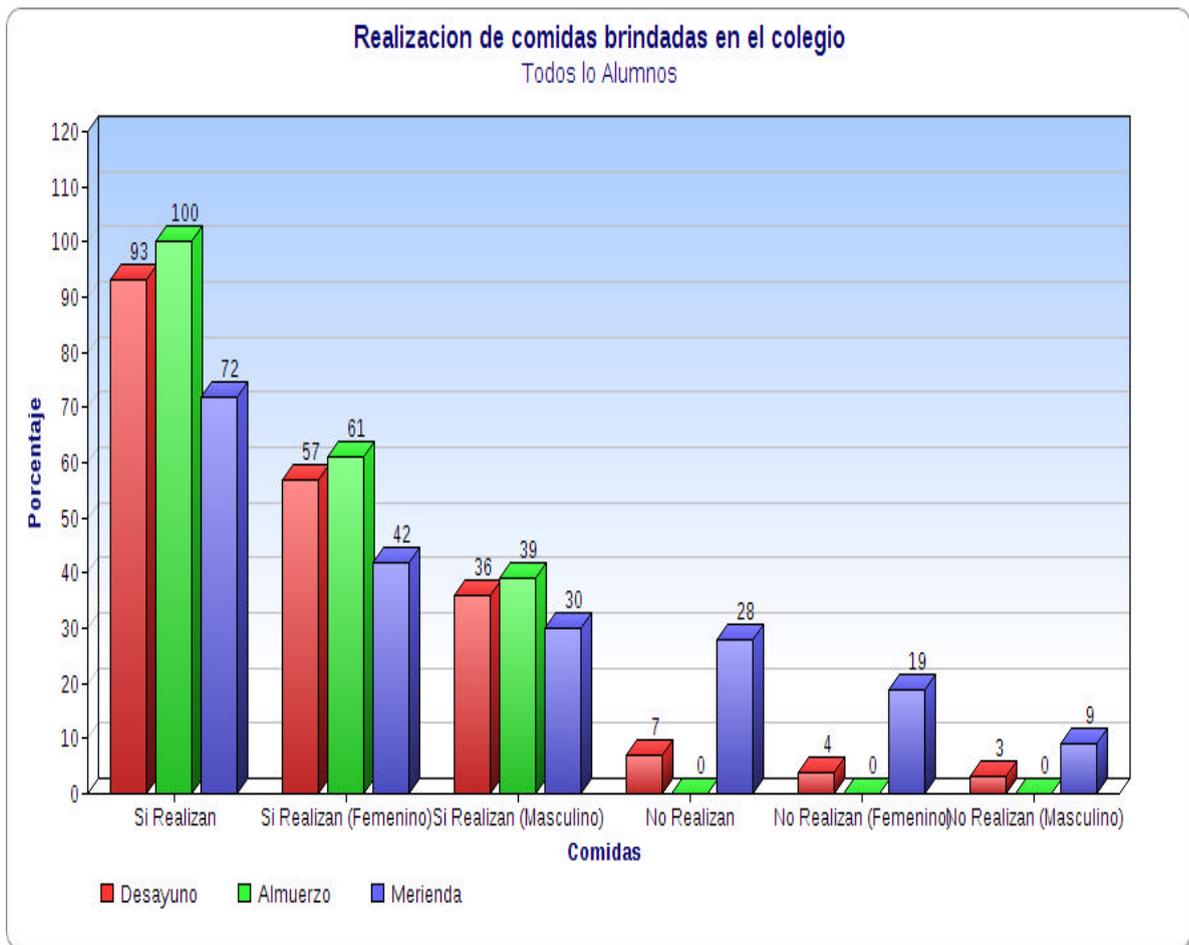
Título: *Tabla N° 8: Realización de Merienda.*

Sexto y Séptimo	Si realiza la Merienda	No realiza la Merienda
Alumnos	70	17
Porcentaje	72%	28%
Mujeres	41	18
Porcentaje	42%	19%
Varones	29	9
Porcentaje	30%	9%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

De todos los alumnos encuestados, se puede determinar que un 72% (70), si realizan la merienda, y un 28% (17), no la realizan. Dividiendo esos porcentajes por el sexo, nos da que un 42% (41), si realizan la merienda y un 19% (18) no la realiza, en cuanto a los varones un 30% (29), si realizan la merienda, y un 9% (9) no la realiza.

Título: Gráfico N° 11: Comidas realizadas en el colegio.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 9: Numero de platos de comidas consumidos.

Sexto y Séptimo Alumnos	Platos de Comida				
	1	2	3	4	>4
Alumnos	9	56	20	7	5
Porcentaje	9%	58%	21%	7%	5%
Mujeres	4	40	12	2	1
Porcentaje	4%	41%	12%	2%	1%
Varones	5	16	8	5	4
Porcentaje	5%	17%	8%	5%	4%

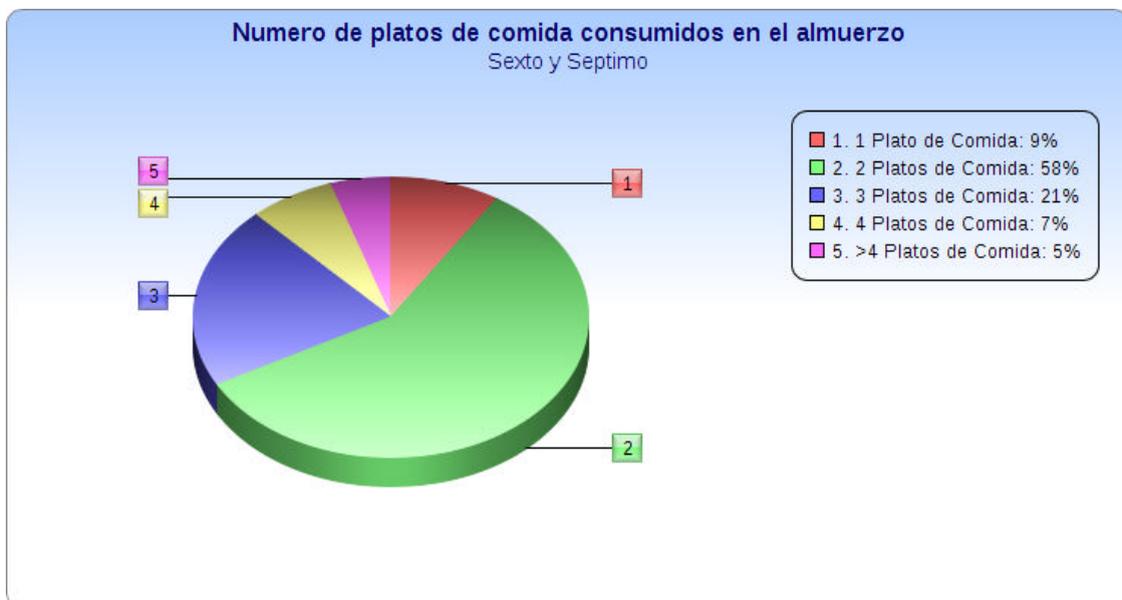
Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En la totalidad de los alumnos, son 97, de los cuales 59 (61%) alumnos, son mujeres y 38 (39%) alumnos, son varones. En primer lugar un 58% (56), tomaron la opción de 2 platos de comida, como segunda opción se tomó la de 3 platos de comida 21% (20), en tercer lugar la opción de 1 plato de comida con un 9% (9), en cuarto lugar la opción de 4 platos de comida con un 7% (7), y en último lugar, la opción de más de 4 platos de comida 5% (5).

División por sexo:

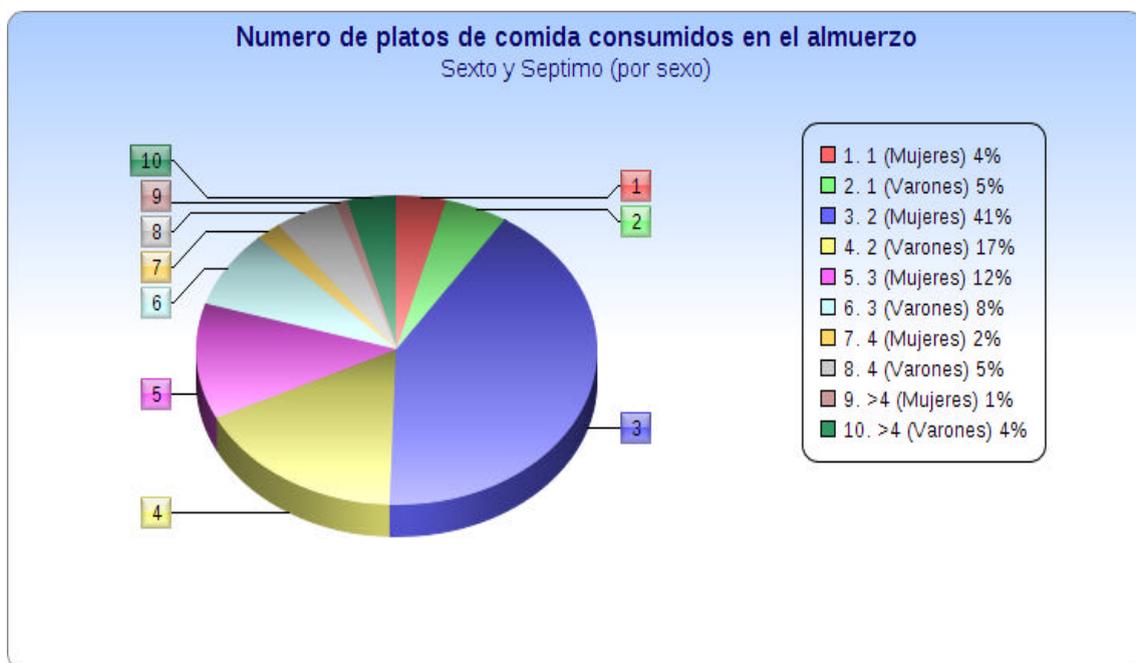
En cuanto a las mujeres, el 41% (40) de todas las encuestadas han puesto como primera opción a la de 2 platos de comida, muy por debajo en segundo lugar la de 3 platos de comidas, con un 12% (12). En tercer lugar la opción de 1 plato de comida, con un 4% (4), en cuarto lugar la opción de 4 comidas con un 2% (2), y por último la de más de 4 comidas con 1% (1). Los varones han puesto como primera opción igual que las mujeres, la de 2 platos de comida con un 17% (16), en segundo lugar se encuentra la de 3 platos de comida con un 8% (8), en el tercer lugar, se comparte, la de 1 plato de comida con la de 4 platos de comida, ambas con un 5% (5), y al final con un 4% (4), la de más de 4 platos de comida.

Título: Gráfico N° 12: Platos de comida que consumidos.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 13: Platos de comida que consumidos, dividido por sexo.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 10: Gustos sobre la alimentación brindada.

¿Te gusta la comida que te brindan en el colegio?			
Respuesta	Si	No	A veces
Alumnos	27	1	69
Porcentaje	28%	1%	71%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En cuanto a esta pregunta, la mayor parte de los alumnos, indicaron que “A veces” le gustaba lo brindado por la institución, con 71% (69), luego un 28% (27), marcaron la opción “Si”, y por ultimo solo un 1% (1), indico la opción “No”, de la cual aclaro que no le gustaban las comidas que le brindaban en el colegio. Siempre teniendo en cuenta que la totalidad de alumnos encuestados son 97 (100%).

Título: Gráfico N° 14: Aceptación de la alimentación brindada.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 11: Repetición de comidas del colegio.

¿Se repiten mucho las comidas que te brindan en el colegio?			
Respuesta	Siempre	A veces	Nunca
Alumnos	11	86	0
Porcentaje	11%	89%	0%

Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

La mayor parte de los alumnos un 89% (86), respondieron que “A veces” se repiten las comidas brindadas, y un 11% (11), respondió que “Siempre” se repiten las comidas, y ninguno de los alumnos encuestados pusieron que “nunca” se repiten.

Título: Gráfico N° 15: Repetición de comidas del colegio.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 12: Consumo de los alimentos brindados.

¿Hay días que no comes lo que se te brinda en el colegio?			
Respuesta	Siempre consumo lo que me brindan	A veces no consumo lo que me brindan	Me traen la comida de casa (soy diabético)
Alumnos	31	64	2
Porcentaje	32%	66%	2%

Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 66% (64), ha mencionado que a veces consumen lo que se le brinda, un 32% (31), siempre consumen lo que se le brinda, y un 2% (2), ha indicado que la comida se la traen de la casa porque son diabéticos.

Título: Gráfico N° 16: ¿Hay días que no comes lo que se te brinda en el colegio?



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 13: ¿Porque no se consume?

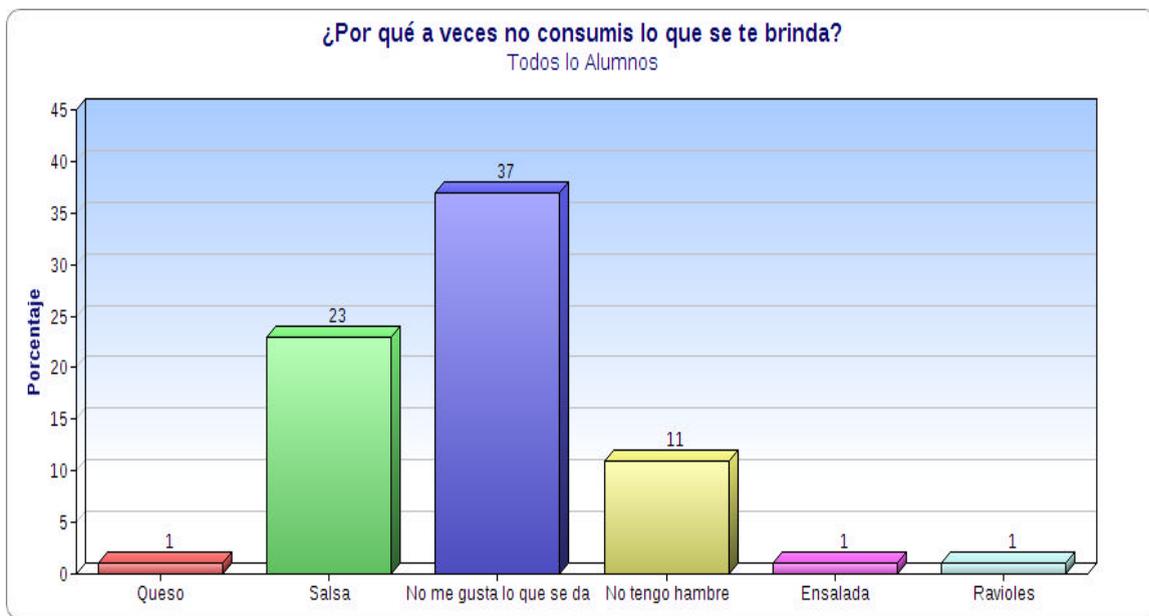
¿Por qué a veces no consumís lo que se te brinda?						
Respuesta*	No me gusta el queso	No me gusta la Salsa	No me gusta lo que me brindan	Hay días que no tengo hambre	No me gusta la ensalada	No me gustan los ravioles
Alumno	1	22	36	11	1	1
Porcentaje	1%	23%	37%	11%	1%	1%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado que a veces consumen lo que se les brinda, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Dentro del porque a veces no consumen lo que se le brindan, lo niños han indicado, en primer lugar un 37% (36), han mencionado que no consumen debido a que ese día no les gusta lo que se les brinda, en segundo lugar un 23% (22), han dicho que los día que hay salsa no comen debido a que la salsa les cae mal, en tercer lugar un 11% (11), han indicado que hay días que no comen porque no tienen hambre, y compartiendo el último lugar, con un 1% (1) cada uno de los tres, han mencionado, un niño dijo que no comía los día que daban preparaciones con queso, ya que no le gustaba como las elaboraban, otro que los días que hay ensalada no la consume y el ultimo niño, dijo que los días que hacen ravioles, no los come.

*Si sumamos los porcentajes, de todos los datos analizados nos da un 74%, quedando errado ya que los niños que han puesto que “a veces” no consumen lo que se les brinda, es de un 66%, esto es debido, a que algunos niños han indicado más de 1 casillero, de los antes mencionado.

Título: Gráfico N° 17: ¿Por qué a veces no consumís lo que se te brinda?



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado que a veces consumen lo que se les brinda, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 14: Cena.

¿En tu casa cenas todos los días?			
Respuesta	Si	Nunca	A veces
Alumnos	74	1	22
Porcentaje	76%	1%	23%

Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 76% (74), han respondido que si cenan en su casa, un 23% (22), han indicado que a veces o debes en cuando cenaban, y 1% (1) marco que nunca cenaba.

Título: Gráfico N° 18: ¿En tu casa cenas todos los días?



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 15: Enfermedades.

7 - ¿Tienes alguna de estas enfermedades?		
Respuesta	SI	No
Total	21	76
Porcentaje	22%	78%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Un 78% (76) de los niños encuestados han respondido no tener ninguna de las enfermedades indicadas, pero igual un 22% (21), han indicado tener al menos una de esas enfermedades.

Título: Gráfico N° 19: ¿Tienes alguna de estas enfermedades?



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

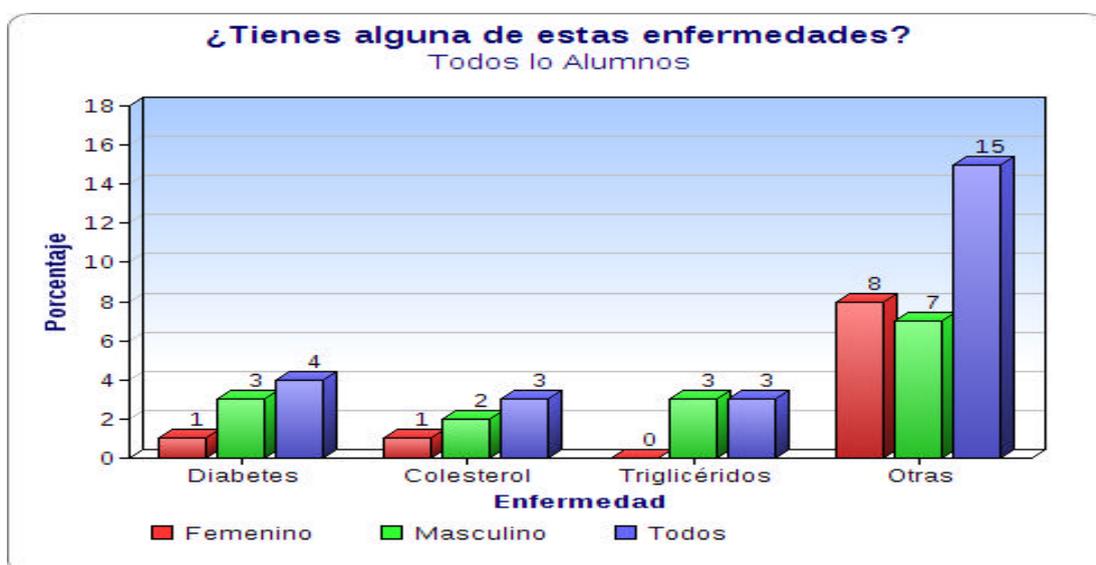
Título: Tabla N° 16: Clasificación de Enfermedades.

Sexo	Clasificación de Enfermedades			
	Diabetes	Colesterol	Triglicéridos	Otras*
Total	4	3	3	15
Porcentaje	4%	3%	3%	15%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino, que han indicado tener una enfermedad.

El total nos da que un 4% (4), se encuentran con diabetes, un 3% (3), con colesterol y triglicéridos elevados.

Título: Gráfico N° 20: Clasificación de Enfermedades.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino, que han indicado tener una enfermedad.

Título: Tabla N° 17: Realización de actividad física.

8 - ¿Realizas actividad física o deporte?		
Respuesta	Si	No
Total	61	36
Porcentaje	63%	37%
Femenino	32	27
Porcentaje	33%	28%
Masculino	29	9
Porcentaje	30%	9%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Un 63% (61), han respondido que si realizan actividad física, dentro de ese 63%, un 33% (32), corresponde al sexo femenino, y un 30% (29), corresponde al sexo masculino.

Un 37% de los alumnos (36), han respondido que no realizaban actividad, de los cuales un 28% (27), pertenece al sexo femenino y un 9% (9), pertenece al masculino.

Título: Gráfico N° 21: Niños que realizan deporte.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Gráfico N° 22: Niños que realizan deporte, dividido por sexo.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado separados por sexo, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 18: Horas semanales de entrenamiento.

Horas Semanales	1hs	2hs	2hs 30m	3hs	3hs 30m	4hs	4hs 30m	5hs
Total	2	11	1	8	1	8	3	4
Porcentaje	3%	18%	2%	13%	2%	12%	5%	7%

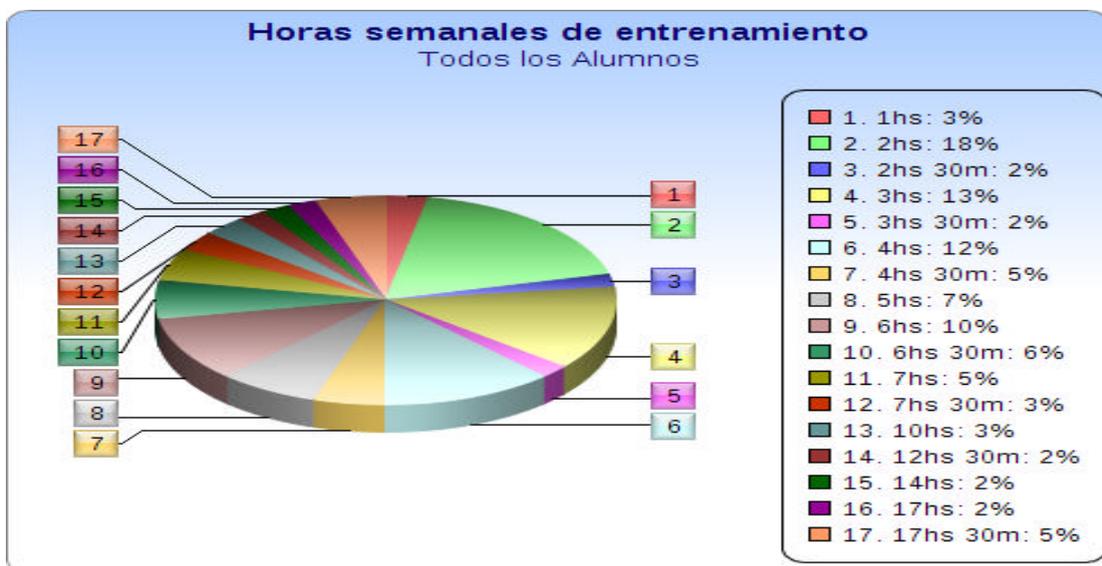
6hs	6hs 30m	7hs	7hs 30m	10hs	12hs 30m	14hs	17hs	17hs 30m
6	4	3	2	2	1	1	1	3
10%	6%	5%	3%	3%	2%	2%	2%	5%

Fuente: Sexto y séptimo grado que realizan deporte, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

La recomendación de entrenamiento para los niños es de 60 minutos diarios, con los datos recopilados anteriormente, tenemos que solo un 22% (13) de los alumnos que realizan actividad física o deporte, cumplen con este requisito, y que el 78% (48) no lo cumplen, aunque cabe destacar que estos datos recopilados es solo un promedio de las horas que realizan semanalmente, estos datos no quieren decir que las horas

estén distribuida de esa manera, es decir hay niños que en ciertos días no practican actividad física, pero otros realizan más de 60 minutos, lo cual la sumatoria total de horas es igual o superior a las 7 horas recomendadas semanalmente.

Título: Gráfico N° 23: Horas semanales de entrenamiento.



Fuente: Sexto y séptimo grado que realizan deporte, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 19: Consumo de gaseosas.

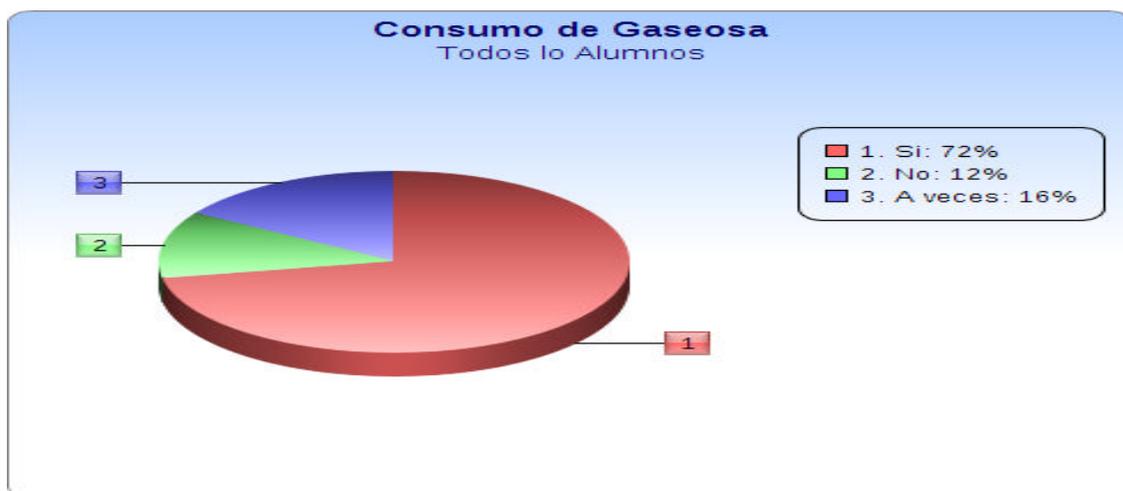
9 – ¿Consumís gaseosas?				
Curso	Sexo	Si	No	A veces
Sexto y Séptimo	Total	70	12	15
	Porcentaje	72%	12%	16%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En esta pregunta la opción a veces no se encuentra en las encuesta, ya que fue agregada cuando se izó el trabajo de campo. Cuando se da la respuesta “Si”, se interpreta al consumo de gaseosas diariamente. Los vasos son de 200 CC.

El 72% (70), de los alumnos han indicado que si consumen diariamente gaseosas. Un 12% (12), han indicado que no consumen gaseosas, y un 16% (15), han indicado que a veces consumen gaseosas.

Título: Gráfico N° 24: Consumo de gaseosas.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

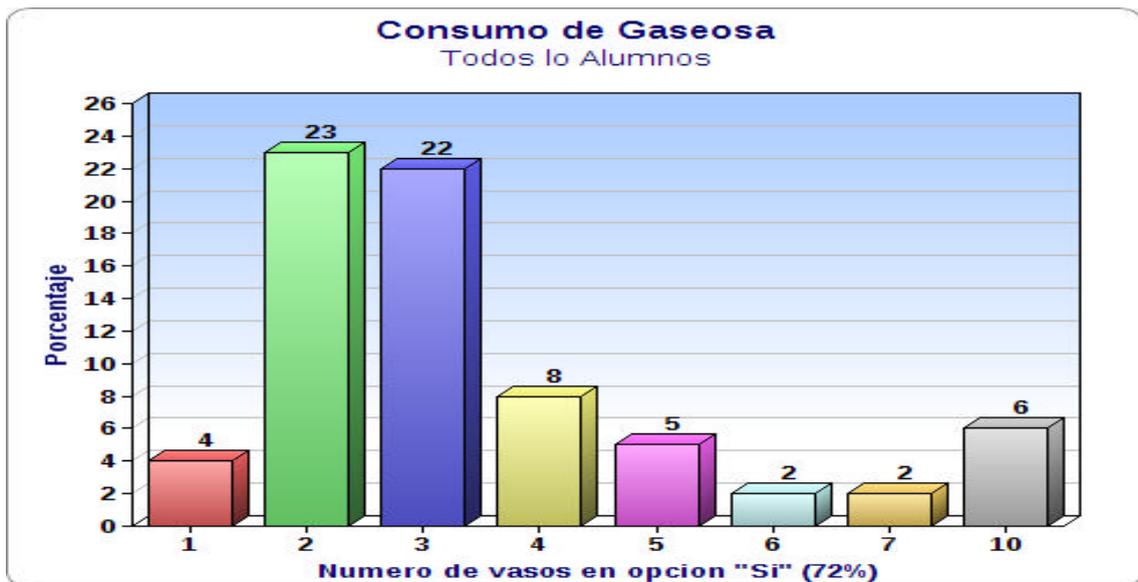
Título: Tabla N° 20: Numero de vasos, en opción "Si".

Si	¿Cuántos vasos por día?								
	Vasos	1	2	3	4	5	6	7	10
Sexto y	Total	4	22	21	8	5	2	2	6
Séptimo	Porcentaje	4%	23%	22%	8%	5%	2%	2%	6%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "Si", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Dentro de ese 72% (70) que indicaron que "Si", un 31% (22) marco que consumía 2 vasos de gaseosas diarios, dejándolo como primer lugar, un 30% (21) indicaron que consumían 3 vasos, ubicándose como segundo lugar. En tercero un 11% (8) marco que consumían 4 vasos, en cuarto lugar un 9% (6) indico que consumían 10 vasos, en quinto con un 5%, está la opción de 5 vasos, como sexto, con un 6% (4), la opción de 1 vaso, por ultimo con un 3% cada una, se encuentran las opciones de 6 y 7 vasos.

Título: Gráfico N° 25: Numero de vasos de gaseosas consumidos, opción "Si".



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "Si", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

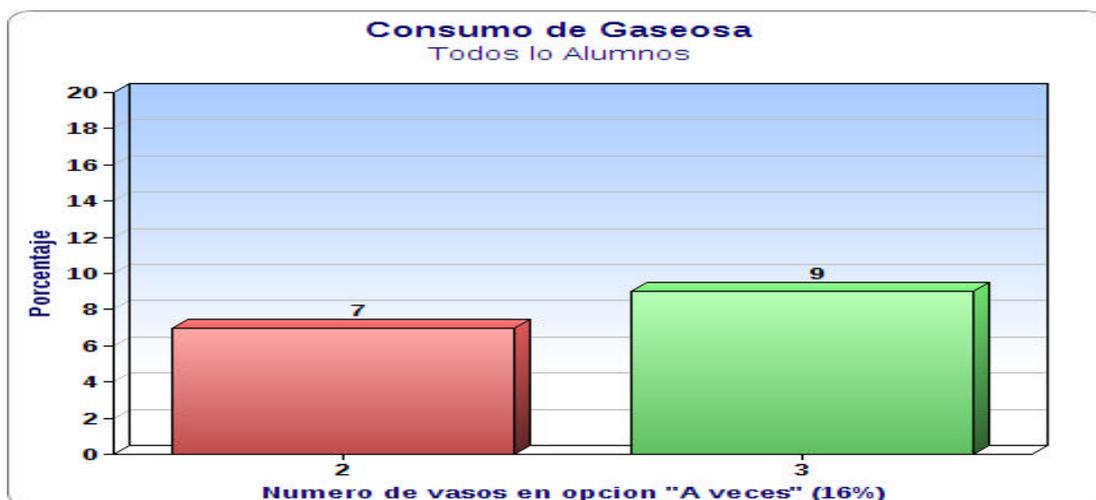
Título: Tabla N° 26: Numero de vasos, en opción "A veces".

A veces	¿Cuántos vasos por día?		
Curso	Vasos	2	3
Sexto y Séptimo	Total	7	8
	Porcentaje	7%	9%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "A veces", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Los únicos que indicaron la opción "A veces" fueron los de séptimo año.

Título: Gráfico N° 26: Numero de vasos de gaseosas consumidos, opción "A veces".



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "A veces", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

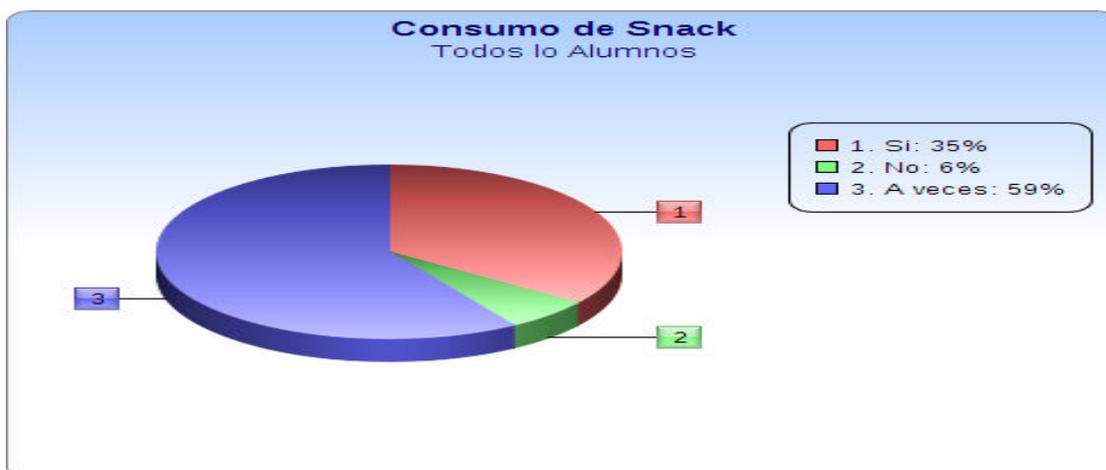
Título: Tabla N° 22: Consumo de Snacks.

¿Consumís Snacks?				
Curso	Sexo	Si	No	A veces
Sexto y Séptimo	Total	34	6	57
	Porcentaje	35%	6%	59%

Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Los paquetitos de snacks los cuales se determine el gramaje, fueron los de 300 gramos. Un 35% (34) de los alumnos, han indicado que consumen diariamente snacks. Solo un 6% (6), han indicado que no consumen snacks, y un 59% (57), han indicado la opción de "A veces" consumen snacks.

Título: Gráfico N° 27: Consumo de snacks.



Fuente: Sexto y séptimo grado del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

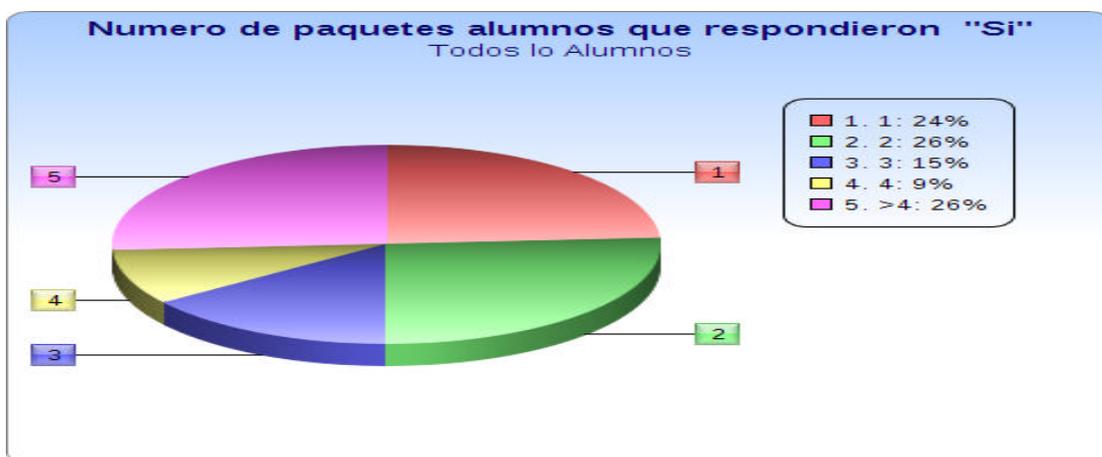
Título: Tabla N° 23: Numero de Paquetes, opción "Si"

Curso	Respuesta	Cuantos por día				
		1	2	3	4	>4
Sexto y Séptimo	Total	8	9	5	3	9
	Porcentaje	24%	26%	15%	9%	26%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "Si", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En primer lugar se encuentran las opciones de 2 paquetes y la de más de 4 paquetes por día, con un 26% (9) cada una, en segundo lugar está la opción de un paquete por día con un 24% (8), en tercer lugar se encuentra la de 3 paquetes con un 15% (5), y en el último con un 9% (3) la opción de 4 paquetes por día.

Título: Gráfico N° 28: Numero de paquetes consumidos, opción "Si".



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "Si", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 24: Numero de paquetes, opción "A veces".

A veces		Cuantos por día				
Curso	Respuesta	1	2	3	4	>4
Sexto y Séptimo	Total	34	13	2	1	7
	Porcentaje	60%	23%	3%	2%	12%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "A veces", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Un 60% (34) de los alumnos, indicaron la opción de 1 paquete, muy por debajo con un 23% (13), viene la opción de 2 paquetes, en tercer lugar se ubica la de más de 4 paquetes por día con un 12% (7), cuarta se encuentra la opción de 3 paquetes con un 3% (2) y ultima la de 4 con un 2% (1).

Título: Gráfico N° 29: Número de paquetes, en opción "A veces".



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado de la opción "A veces", del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

4.3 Formulario de frecuencia de comida

Los niños que ejecutaron el formulario de frecuencia de comida son 75. Esta actividad consistió en citar a cada alumno en un aula aparte, y utilizando los "Modelos Visuales de Alimentos y tablas de relación peso-volumen", se pudo determinar la porción consumida por estos, además de anotar la frecuencia la cual se realizaba este. En total hubo 32 alumnos pertenecientes al grupo masculino, y 43 al grupo femenino. El total de alimentos en listados fue de 86. Los alimentos que no han sido seleccionados por ninguno de los sexos, se han eliminado del análisis del formulario de frecuencia.

4.3.1 Análisis del formulario de frecuencia de comida

Título: Tabla N° 25: Registro de datos de formulario de frecuencia de comida.

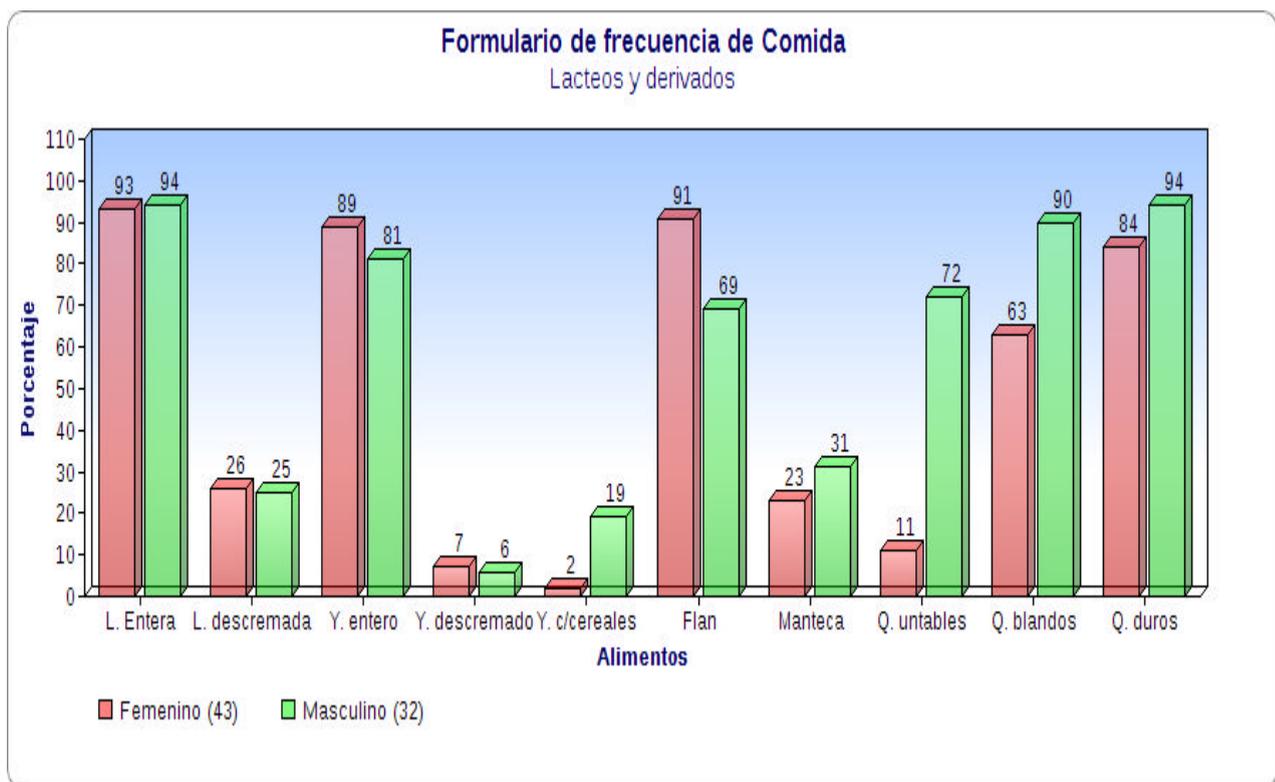
Alimentos	Femenino					Masculino				
	Consume			No consume		Consume			No consume	
	Nº	Porcentaje	Gramos por día	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Gramos por día	Nº	Porcentaje
Lácteos y derivados										
Leche Entera	40	93%	72,2	3	7%	30	94%	59,4	2	6%
Leche descremada	11	26%	63,8	32	74%	8	25%	34,8	24	75%
Yogurt entero	38	89%	11,3	5	11%	26	81%	42,9	6	19%
Yogurt descremado	3	7%	3,8	40	93%	2	6%	1,7	30	94%
Yogurt c/cereales	1	2%	25,7	42	98%	6	19%	69,7	26	81%
Flan	39	91%	28,57	4	9%	22	69%	32,93	10	31%
Manteca	10	23%	4,2	33	77%	10	31%	2,1	22	69%
Quesos untables	5	11%	7,1	38	89%	23	72%	12,4	9	28%
Quesos blandos	27	63%	12,1	16	37%	29	90%	25,89	3	10%
Quesos duros	36	84%	6	7	16%	30	94%	17,95	2	6%
Comidas con Proteínas Animales										
Pollo	42	98%	54,14	1	2%	30	94%	73,9	2	6%
Carne vacuna	43	100%	43,5	0	0%	32	100%	123,2	0	0%

Cerdo	7	16%	14,6	36	84%	3	9%	20,5	29	91%
Pescado	15	35%	11,2	28	65%	9	28%	5,2	23	72%
Fiambres y embutidos	40	93%	21,29	3	7%	29	91%	32,54	3	9%
Salchichas	32	74%	1,2	11	26%	21	66%	7,7	11	34%
Huevo	41	95%	12,3	2	5%	32	100%	8,2	0	0%
Hortalizas A										
Tomate	43	100%	42,3	0	0%	32	100%	17,8	0	0%
Lechuga	35	81%	25,5	8	19%	28	88%	29,6	4	12%
Espinaca	6	14%	17,14	37	86%	8	25%	12,8	24	75%
Acelga	10	23%	13,9	33	77%	17	53%	11,1	15	47%
Calabaza	22	51%	14,7	21	49%	13	41%	11,3	19	59%
Repollo	23	54%	3,7	20	46%	11	34%	2,3	22	69%
Pimientos	37	86%	7,2	6	14%	21	65%	9,3	11	35%
Brócoli	2	5%	2,2	41	95%	0	0%	0	32	100%
Berenjena	12	28%	11,8	30	70%	7	22%	7,7	25	78%
Zapallito	26	60%	24,2	17	40%	12	38%	4,4	20	62%
Hortalizas B										
Cebolla	40	93%	23,56	2	7%	32	100%	17,98	0	0%
Zanahorias	35	81%	16,67	8	19%	26	81%	20,1	6	19%
Remolacha	18	42%	1,9	25	58%	6	19%	2,2	26	81%
Hortalizas C										
Papa	43	100%	102,3	0	0%	32	100%	190,3	0	0%
Choclo	22	51%	17,73	21	49%	17	53%	2,7	15	47%
Batata	12	28%	6,55	31	72%	22	69%	27,9	10	31%
Frutas										
Manzana	39	91%	74,28	9	21%	31	97%	92,85	1	3%
Naranja	31	72%	32,7	12	28%	29	91%	79,3	3	9%
Banana	23	53%	22,9	20	47%	16	51%	26,7	6	19%
Pera	42	98%	47,28	1	2%	32	100%	91,67	0	0%
Mandarina	4	9%	4,2	39	91%	11	34%	11,9	21	66%
Ciruela	11	26%	3,8	32	74%	2	6%	2,4	30	94%
Sandia	0	0%	0	43	100%	6	19%	14,8	26	81%
Frutilla	2	4%	2,1	41	96%	0	0%	0	32	100%
Uva	24	56%	6,8	19	44%	9	28%	4,2	23	72%
Durazno	12	28%	9,1	31	72%	4	12%	3,1	28	88%
Cereales, panificados y legumbres										
Pan Integral	11	26%	20,3	32	74%	2	6%	3,3	30	94%
Pan Francés	43	100%	40,7	0	0%	32	100%	62,4	0	0%
Pan lactal	0	0%	0	43	100%	1	3%	2,7	31	97%
Panes saborizados	4	9%	32,3	39	91%	10	31%	33,8	22	69%
Bizcochos	13	30%	11,8	30	70%	3	9%	4,7	29	91%
Facturas	41	95%	15,2	2	5%	30	94%	29,4	4	6%
Galletitas saladas	37	86%	22,37	6	14%	23	72%	12,4	9	28%
Galletitas dulces	40	93%	22,9	3	7%	29	91%	34,8	3	9%
Arroz Blanco	35	81%	11,4	8	19%	30	94%	14,7	2	6%
Arroz Integral	6	14%	7,8	37	86%	5	16%	12,1	27	84%

Cereales azucarados	38	88%	13,2	5	12%	14	44%	20,2	18	56%
Polenta	29	67%	3,2	14	33%	28	88%	4,5	4	12%
Ñoquis	37	86%	9,52	6	14%	26	81%	7,21	6	19%
Ravioles	38	88%	10,23	5	12%	31	97%	11,9	1	3%
Fideos	43	100%	24,2	0	0%	32	100%	36,2	0	0%
Arveja	13	30%	2,1	30	70%	27	84%	10,33	5	16%
Lenteja	0	0%	0	43	100%	2	6%	1,1	30	94%
Otras comidas										
Azúcar	39	91%	17,6	4	9%	28	88%	32,9	4	12%
Mermeladas	36	84%	3,2	7	16%	22	69%	11,8	10	31%
Dulce de Leche	31	72%	2,5	12	28%	26	81%	13,12	6	19%
Alfajor	43	100%	17,14	0	0%	29	91%	21,34	3	9%
Helados	42	98%	6,2	1	2%	24	75%	9,2	8	25%
Chocolates	43	100%	1,5	0	0%	30	94%	12,9	2	6%
Jugos de frutas azucarados	42	98%	132,22	1	2%	24	75%	111,3	8	25%
Gaseosas	39	91%	188,32	4	9%	27	84%	223,7	5	16%
Gaseosas Light	27	63%	110,3	6	14%	4	12%	56,2	28	88%
Snack	42	98%	41,2	1	2%	28	88%	52,4	4	12
Mayonesa	33	77%	5,6	10	23%	30	94%	6,8	2	6%
Aceite	43	100%	12,2	0	0%	32	100%	26,5	0	0%
Gelatina	34	79%	17,8	9	21%	21	66%	24,5	11	34%
Avena	0	0%	0	43	100%	1	3%	4,4	31	97%
Almendras	2	5%	1,1	41	95%	0	0%	0	32	100%
Miel	1	2%	7,8	42	98%	7	22%	12,8	25	78%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

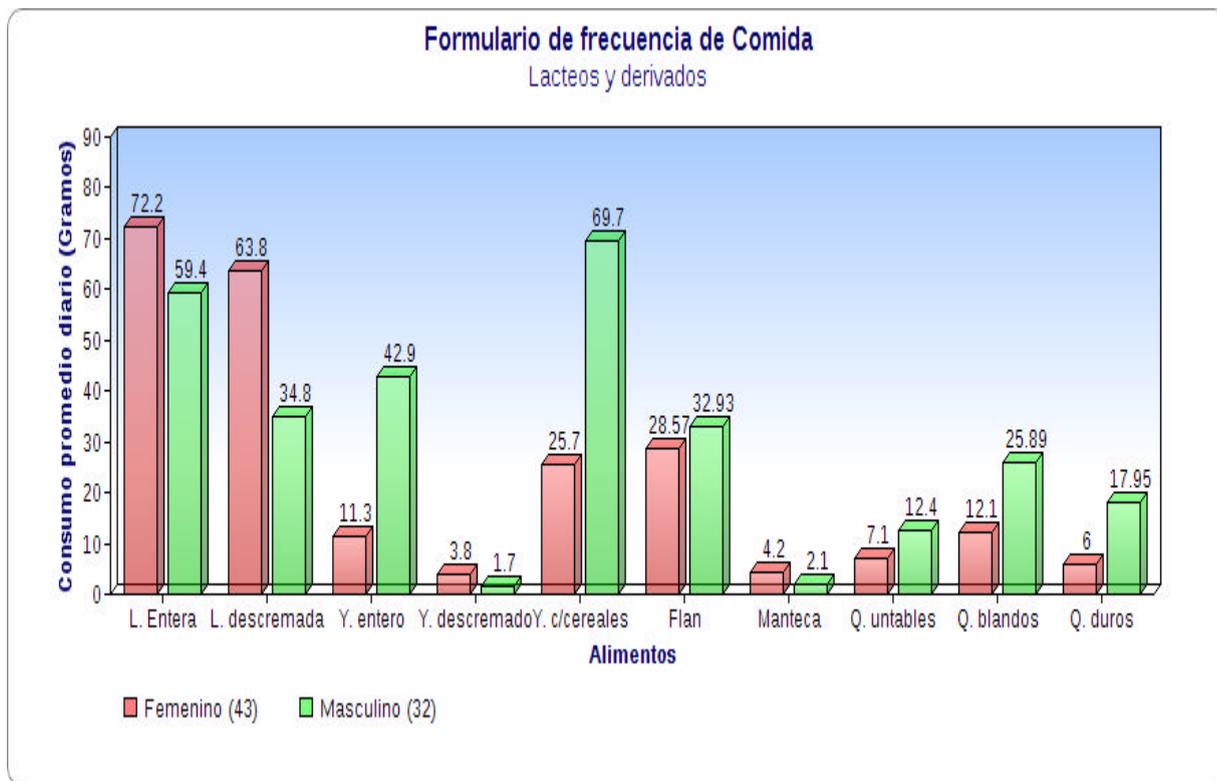
Título: Gráfico N° 30: Porcentaje de consumo de lácteos y derivados.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 93% (40) de las alumnas han indicado consumir leche entera, un 26% (11) consume leche descremada, 89% (38) yogur entero, 7% (3) yogur descremada, 2% (1) yogur con cereales, 91% (39) Flan, 23% (10) manteca, solo un 11% (5) quesos untables, 63% (27) quesos blandos y 84% (36) quesos duros. Del sexo masculino tenemos que un 94% (30), indico consumir leche entera, un 25% (8) leche descremada, 81% (26) yogur entero, 6% (2) yogur descremada, un 19% (6) yogur con cereales, 69% (22) flan, 31% (10) manteca, un 72% (23) quesos untables, 90% (29) quesos blandos y un 94% (30) quesos duros.

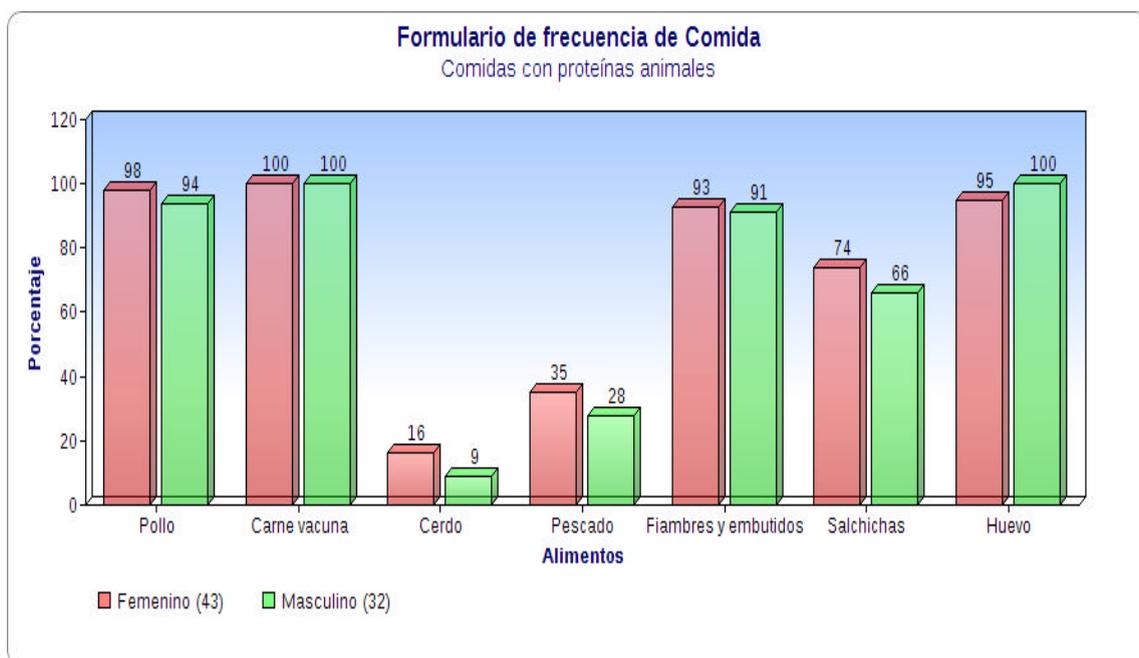
Título: Gráfico N° 31: Cantidad de Gramos consumidos en Lácteos y derivados.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El grupo femenino, tiene un consumo promedio de 72,2 cc de leche entera diarios, 63,8 cc de leche descremada, 11,3 cc de yogurt entero, 3,8 cc de yogurt descremada, 25,7 gramos de yogurt con cereales, 28,57 gramos de flan, 4,2 gramos de manteca, 7,1 gramos de queso untable, 12,1 gramos de queso blando y 6 gramos de quesos duros. El sexo masculino, tiene un consumo promedio de 59,4 cc de leche entera diarios, 34,8 cc de leche descremada, 42,9 cc de yogurt entero, 1,7 cc de yogurt descremada 69,7 gramos de yogurt con cereales, 32,93 gramos de flan, 2,1 gramos de manteca, 12,4 gramos de queso untable, 25,89 de quesos blandos y 17,95 gramos de quesos duro. El yogurt con frutas fue un alimento que no se indicó por ninguno de los sexos.

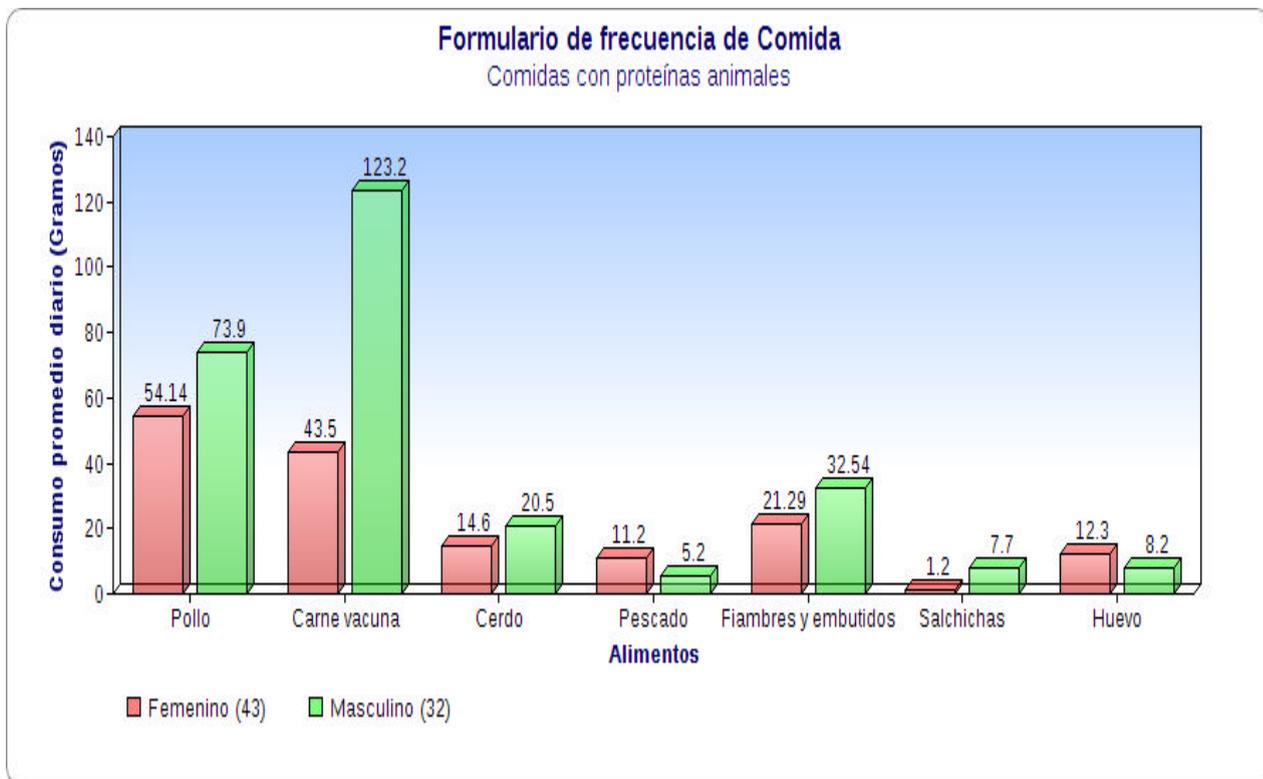
Título: Gráfico N° 32: Porcentaje de consumo de comidas con proteínas animales.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 98% (42) de las mujeres indicaron consumir pollo, el 100% (43) carne vacuna, 16% (7) cerdo, 35% (15) pescado, un 93% (40) fiambres y embutidos, 74% (32) salchichas y el 95% (41) en huevos. El 94% (30) de los varones indicaron consumir pollo, el 100% (32) carne de vaca, 9% (3) carne de cerdo, 28% (9) pescado, 91% (29) fiambres y embutidos, 66% (21) salchichas y el 100% (32) huevo. El riñón y el hígado fueron alimentos, no indicados por ambos sexos.

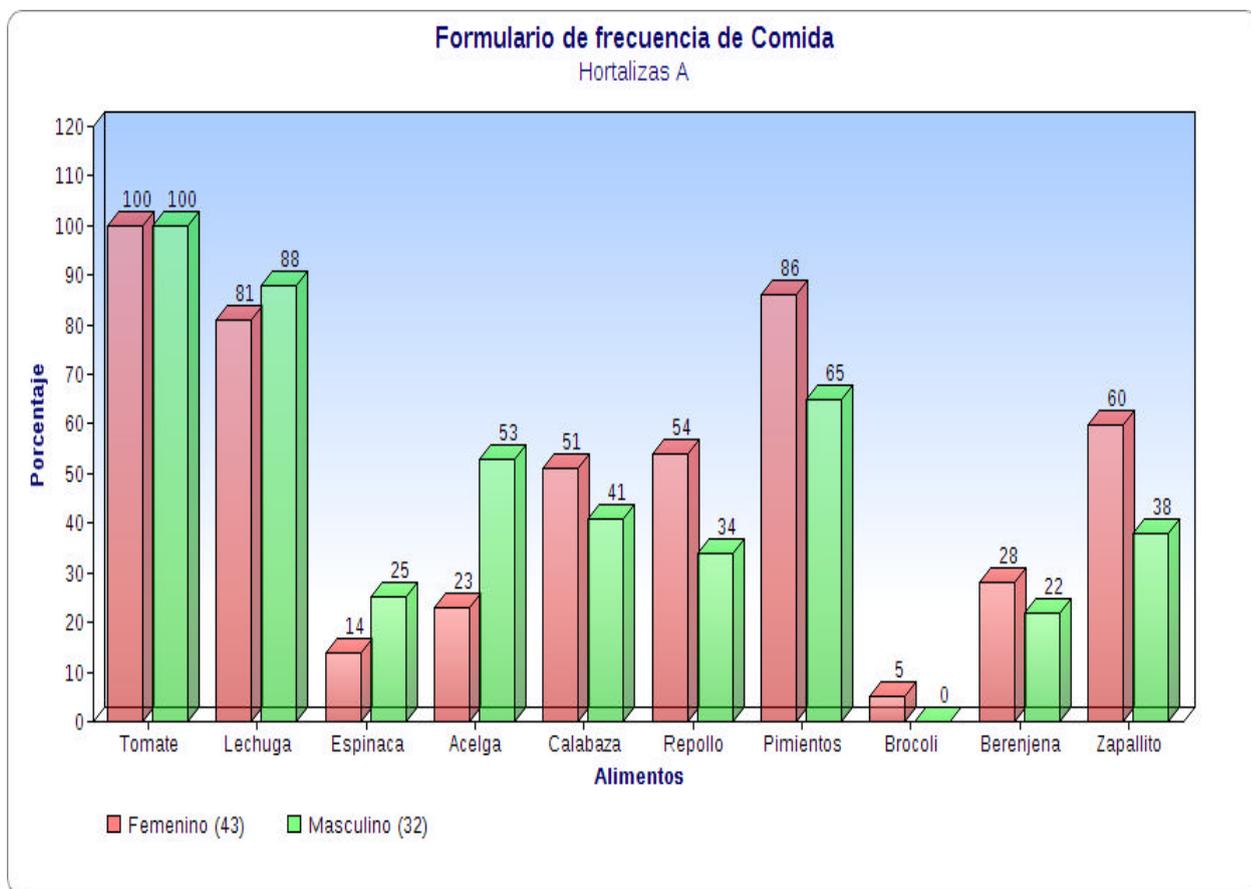
Título: Gráfico N° 33: Cantidad de Gramos consumidos en Comidas con proteínas animales.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El grupo femenino consume un promedio de 54,14 gramos de pollo diarios, 43,5 gramos de carne vacuna, 14,6 gramos de carne de cerdo, 11,2 gramos de pescado, 21,29 gramos de fiambres y embutidos, 1,2 gramos de salchichas, 12,3 gramos de huevo. Los varones consumen 73,9 gramos de pollo, 123,2 gramos de carne vacuna, 20,5 gramos de cerdo, 5,2 gramos de pescado, 32,54 gramos de fiambres y embutidos, 7,7 gramos de salchichas y 8,2 gramos de huevo.

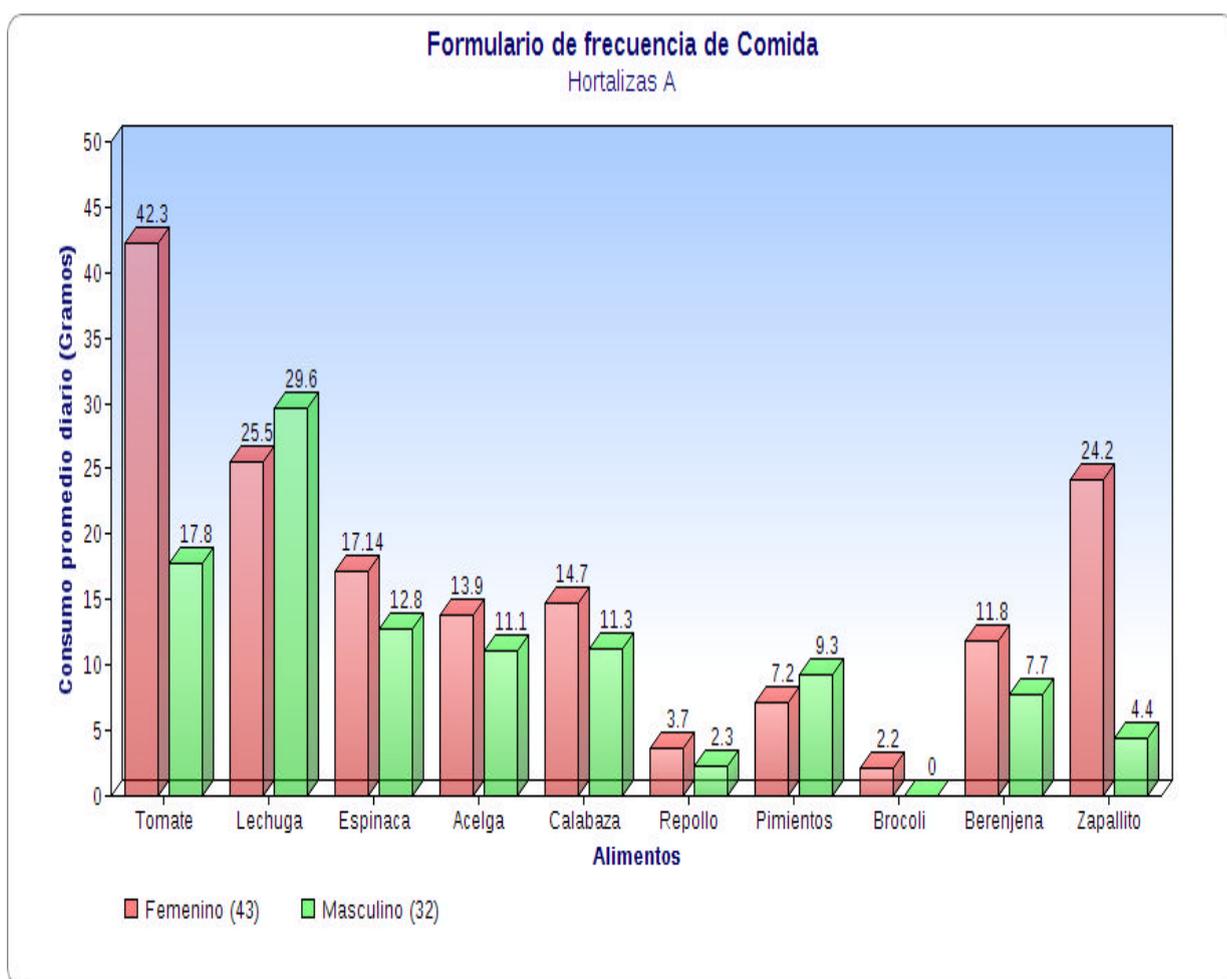
Título: Gráfico N° 34: Porcentaje de consumo de Hortalizas A.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 100% (43) de las mujeres indicaron consumir tomate, 81% (35) lechuga, 14% (6) espinaca, 23% (10) acelga, 51% (22) calabaza, 54% (23) repollo, 86% (37) pimientos, 5% (2) brócoli, 28% (12) berenjena y un 60% (26) zapallito. De los varones, al igual que las mujeres el 100% (32) indicaron consumir tomate, un 88% (28) lechuga, 25% (8) espinaca, 53% (17) acelga, 41% (13) calabaza, 34% (11) repollo, 65% (21) pimientos, 22% (7) berenjena, y 38% (12) zapallito.

Título: Gráfico N° 35: Cantidad de Gramos consumidos en Hortalizas A.

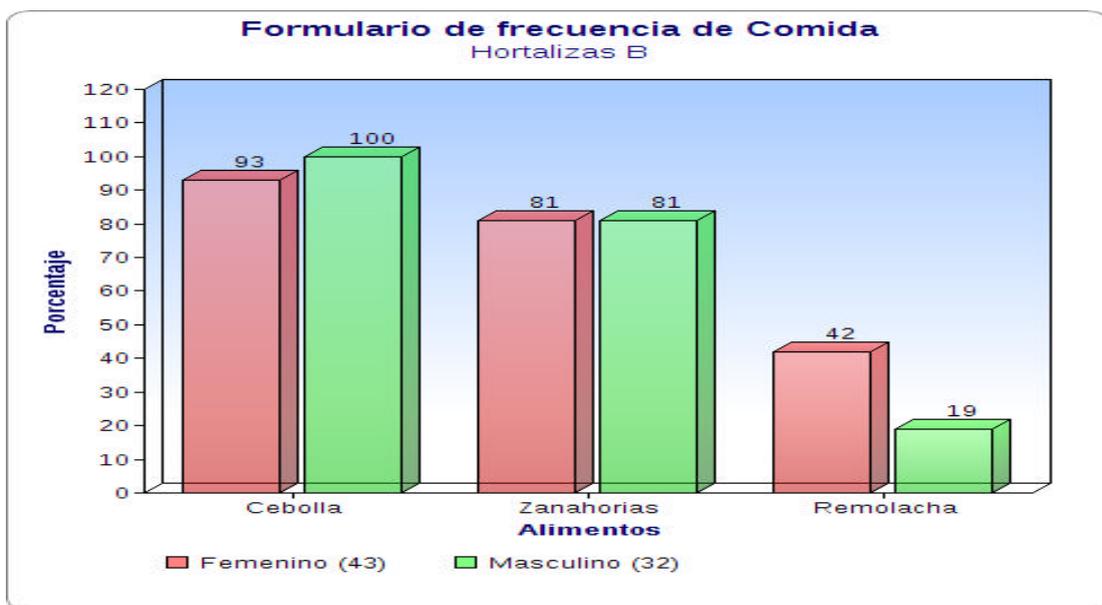


Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El grupo femenino consume un promedio de 42,3 gramos de tomate diarios, 25,5 gramos de lechuga, 17,14 gramos de espinaca, 13,9 gramos de acelga, 14,7 gramos de calabaza, 3,7 gramos de repollo, 7,2 gramos de pimientos, 2,2 gramos de brócoli, 11,8 gramos de berenjena, y 24,2 gramos de zapallito. Los varones consumen diariamente 17,8 gramos de tomate, 29,6 gramos de lechuga, 12,8 gramos de espinaca, 11,1 gramos de acelga, 11,3 gramos de calabaza, 2,3 gramos de repollo,

9,3 gramos de pimientos, 7,7 gramos de berenjena, y 4,4 gramos de zapallito. El coliflor es un alimento que no es consumido por ningún sexo.

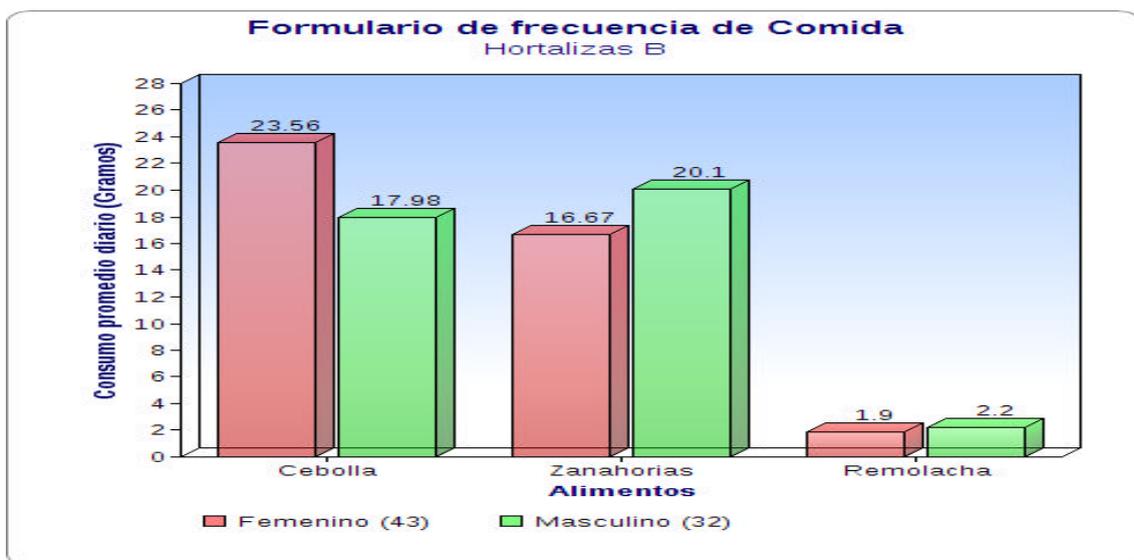
Título: Gráfico N° 36: Porcentaje de consumo de Hortalizas B.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 93% (40) de las mujeres indicaron consumir cebolla, 81% (35) zanahorias, y el 42% (18) remolacha. El 100% (32) de los varones consumen cebolla, 81% (26) al igual que las mujeres de zanahoria, 19% (6) remolacha.

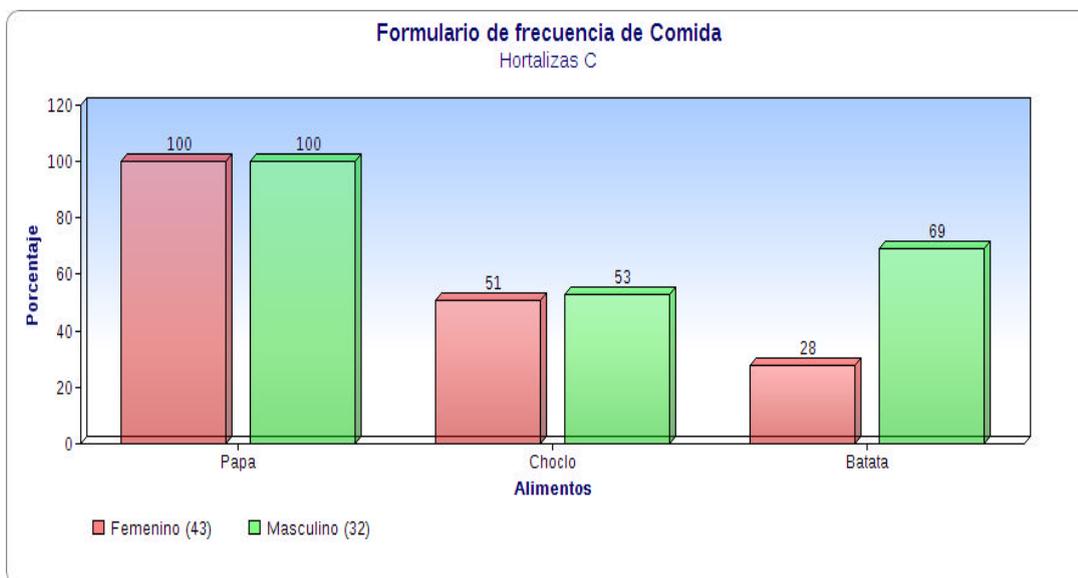
Título: Gráfico N° 37: Cantidad de Gramos consumidos en Hortalizas B.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En cuanto al consumo diario promedio, las mujeres consumen 23,56 gramos de cebolla, 16,67 gramos de zanahoria, 1,9 gramos de remolacha. En los varones consumen diariamente 17,98 gramos de cebolla, 20,1 gramos de zanahorias y 2,2 gramos de remolacha.

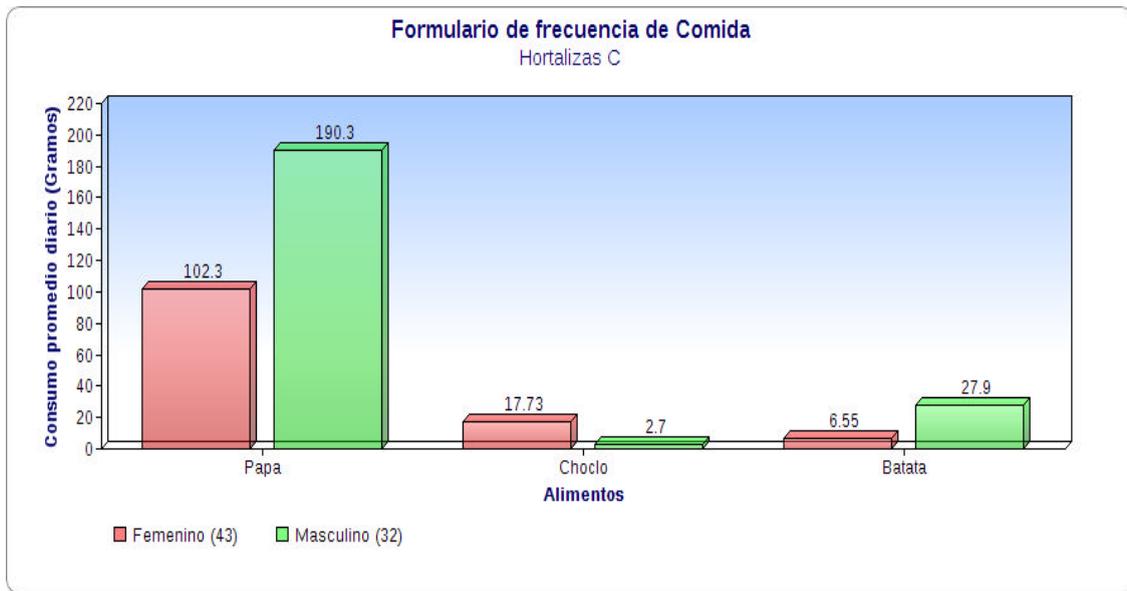
Título: Gráfico N° 38: Porcentaje de consumo de Hortalizas C.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 100% (43) de las mujeres consumen papas, un 51% (22) choclo y solo un 28% (12) batata. En cuanto a los varones también el 100% (32) consume papas, el 53% (17) choclo y el 69% (22) batata.

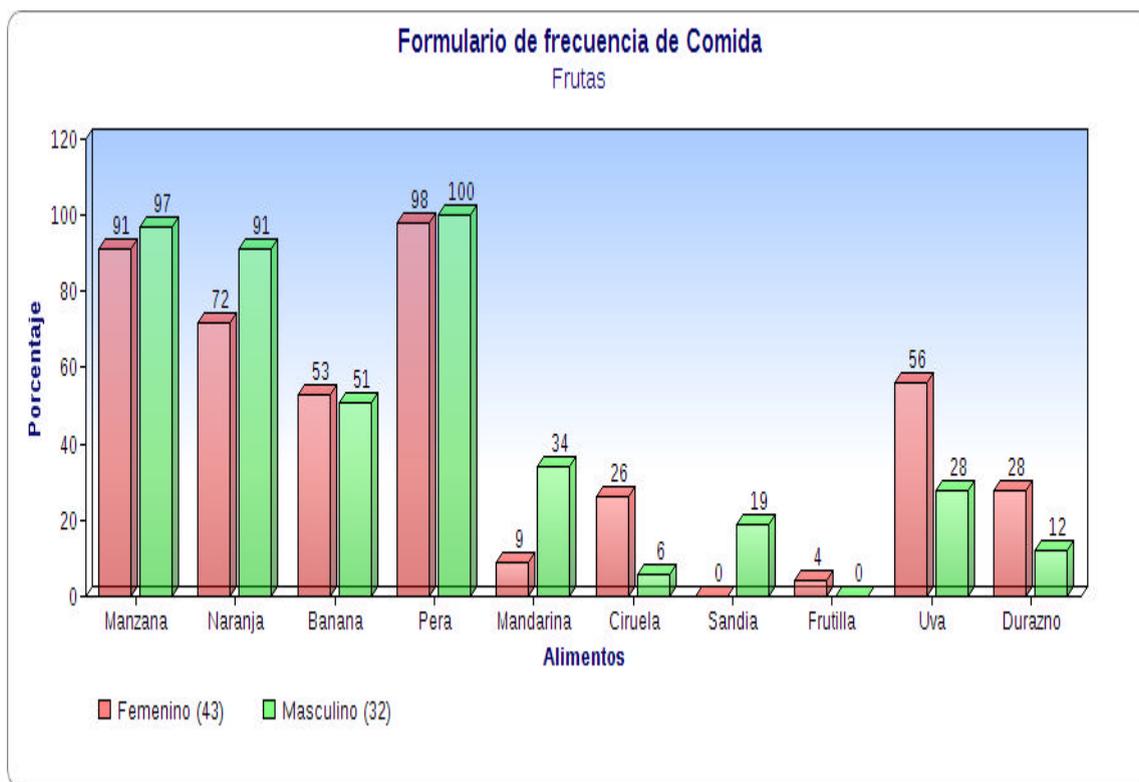
Título: Gráfico N° 39: Cantidad de Gramos consumidos en Hortalizas C.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Las mujeres consumen diariamente 102,3 gramos de papa diarios, 17,73 gramos de choclo, y 6,55 gramos de batata. En cuanto a los varones diariamente consumen 190,3 gramos de papa, 2,7 gramos de choclo, y 27,9 gramos de batata.

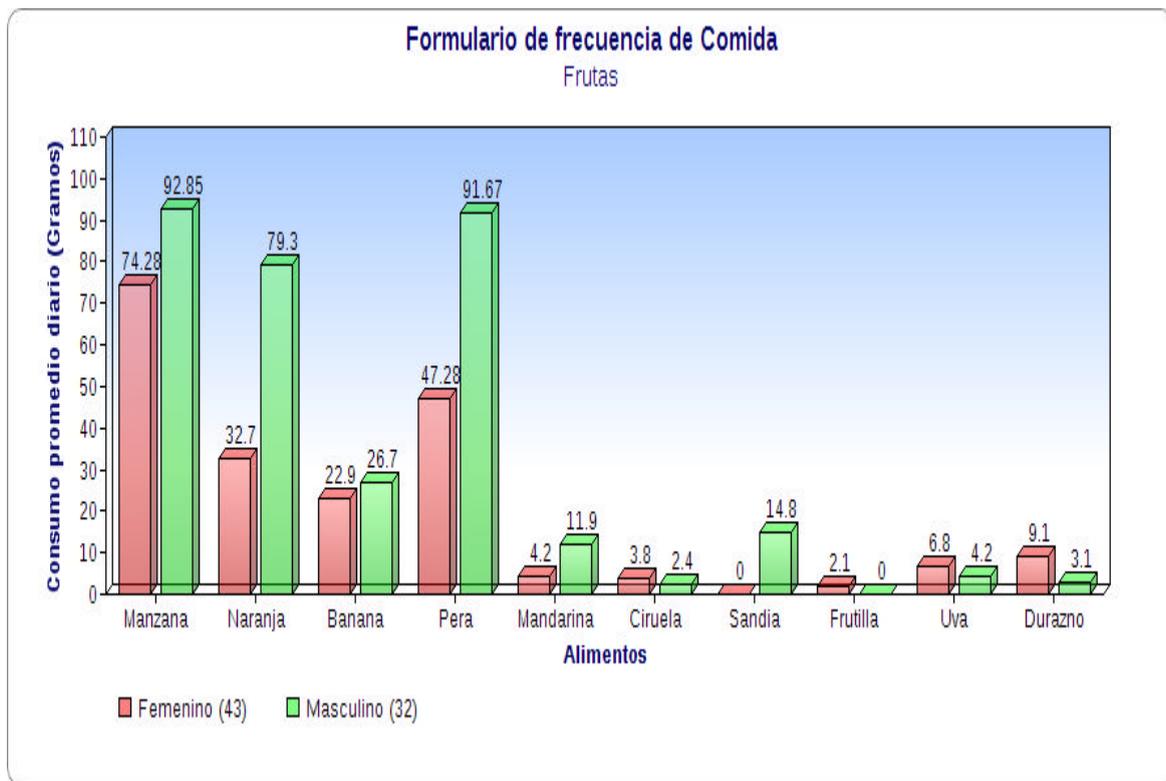
Título: Gráfico N° 40: Porcentaje de consumo de Frutas.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 91% (39) de las mujeres indicaron consumir manzanas, 72% (31) naranjas, 53% (23) bananas, 98% (42), peras, 9% (4) mandarinas, 26% (11) ciruelas, ninguna indicó consumir sandía, 4% (2) frutillas, 56% (24) uvas y 28% (12) durazno. Del grupo masculino tenemos que el 97% (31) indicó consumir manzanas, 91% (29) naranjas, 51% (16) bananas, 100% (32) peras, 34% (11) mandarinas, 6% (2) ciruelas, 19% (6) sandías, ninguno indicó consumir frutillas, 28% (9) uvas y solo un 12% (4) duraznos. Pomelo, limón, kiwi, son alimentos que no fueron indicados por ninguno de los sexos.

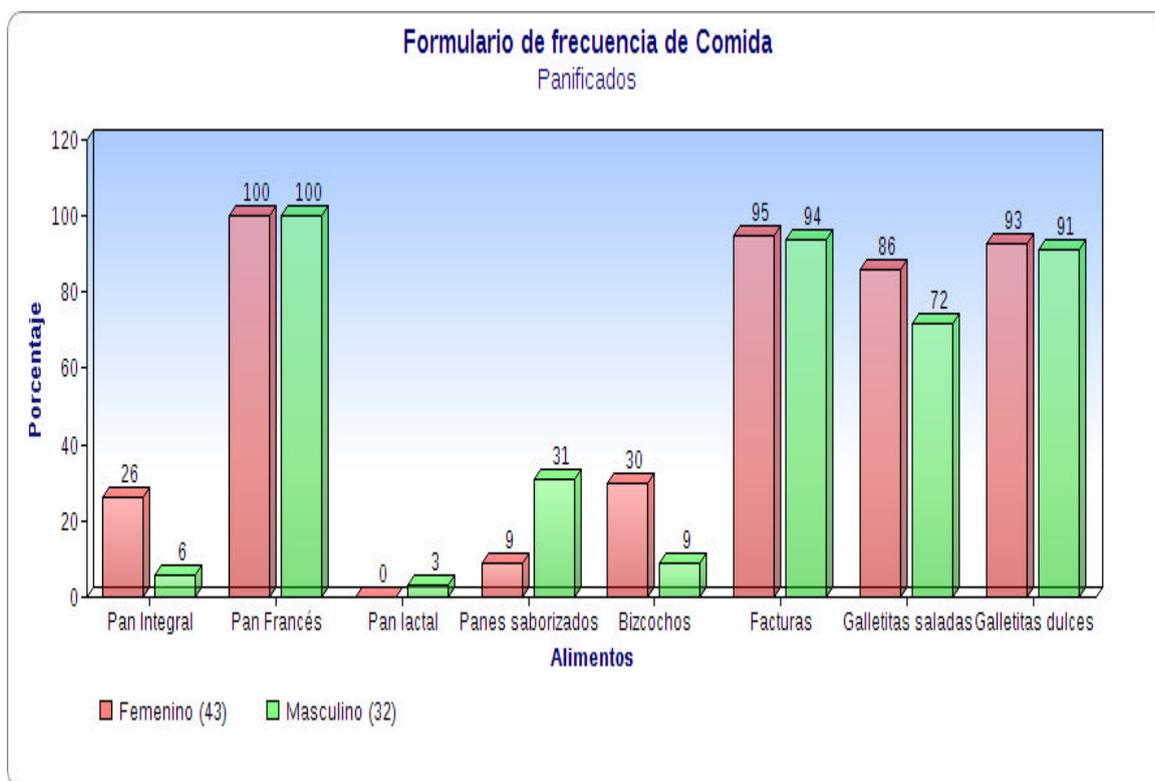
Título: Gráfico N° 41: Cantidad de Gramos consumidos en Frutas



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El grupo femenino indicó consumir 74,28 gramos de manzana, 32,7 gramos de naranja, 22,9 gramos de banana, 47,28 gramos de pera, 4,2 gramos de mandarina, 3,8 gramos de ciruela, 2,1 gramos de frutilla, 6,8 gramos de uva, y 9,1 gramos de durazno. Los varones consumen diariamente, 92,85 gramos de manzana, 79,3 gramos de naranja, 26,7 gramos de banana, 91,67 gramos de pera, 11,9 gramos de mandarina, 2,4 gramos de ciruela, 14,8 gramos de sandía, 4,2 gramos de uva, y 3,1 gramos de durazno.

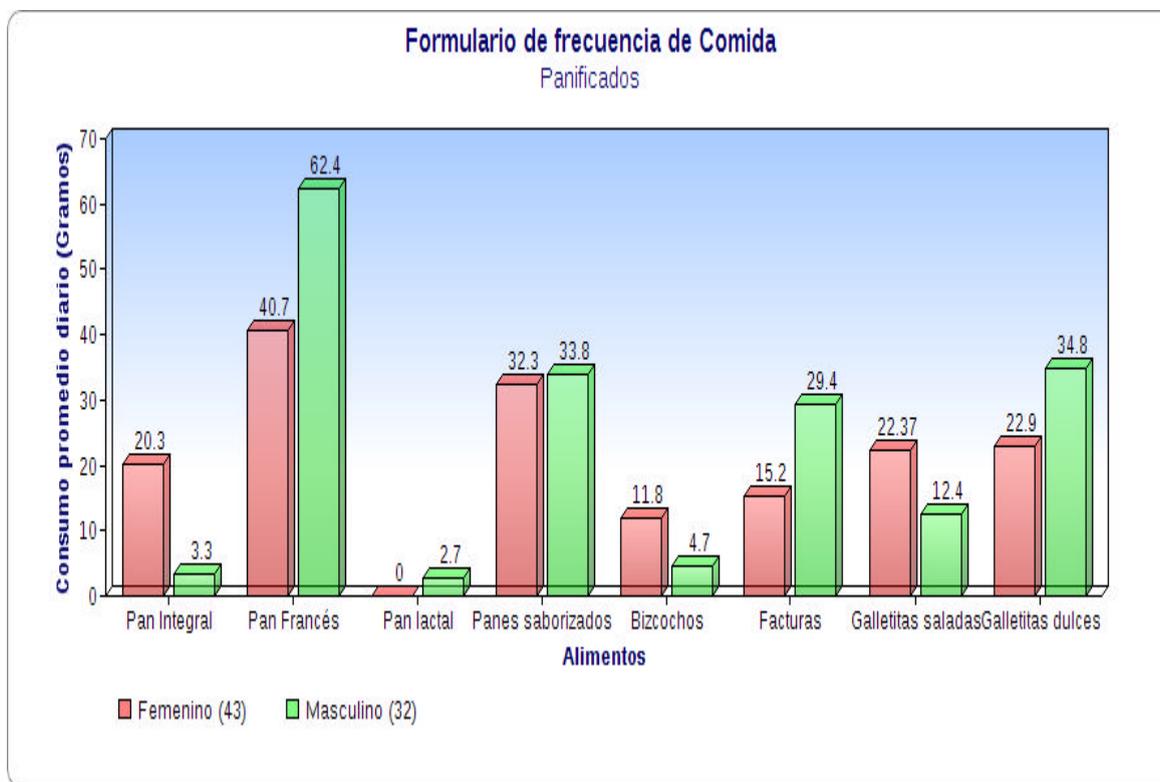
Título: Gráfico N° 42: Porcentaje de consumo de Panificados.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 26% (11) de las mujeres indicó consumir pan integral, el 100% (43) pan francés, 0% pan lactal, 9% (4) panes saborizados, 30% (13) bizcochos, 95% (41) facturas, 86% (37) galletitas saladas, 93% (40) galletitas dulces. De los varones el 6% (2) consume pan integral, el 100% (32) pan francés, 3% (1) pan lactal, 31% (10) panes saborizados, 9% (3) bizcocho, 94% (30) facturas, 72% (23) galletitas saladas, y un 91% (29) galletitas dulces.

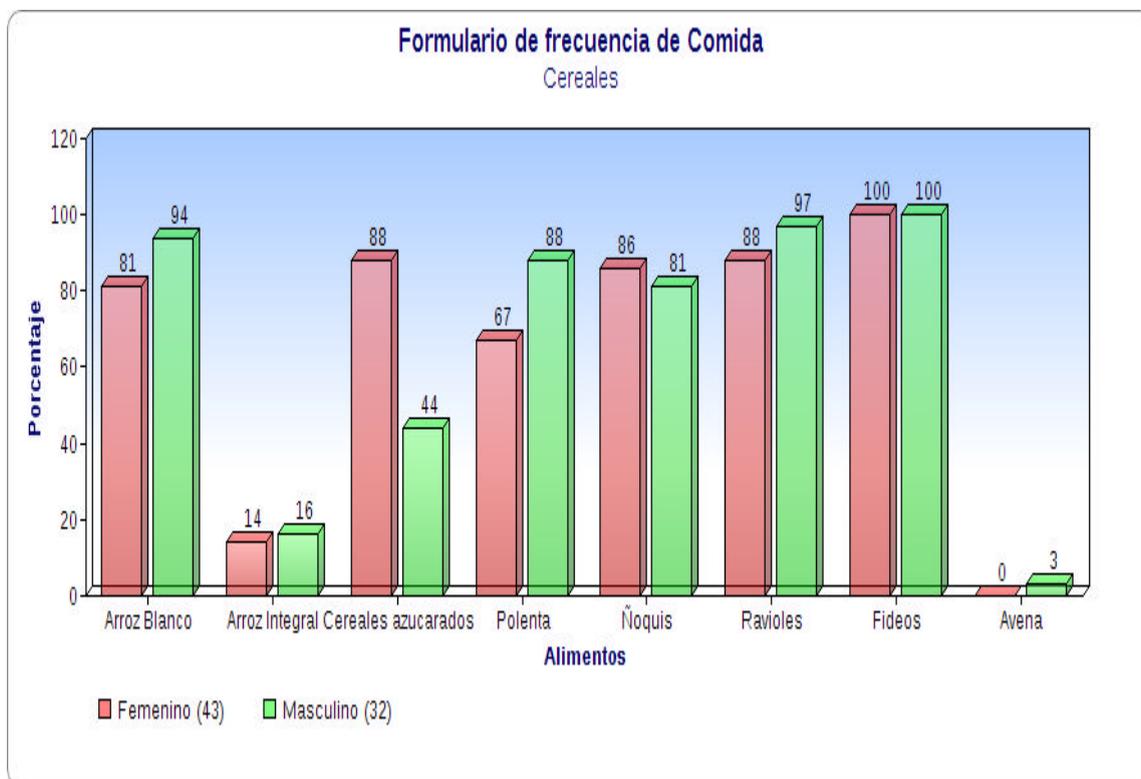
Título: Gráfico N° 43: Cantidad de Gramos consumidos en Panificados.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Las mujeres consumen 20,3 gramos de pan integral, 40,7 gramos de pan francés, 32,3 gramos de pan saborizado, 11,8 gramos de bizcochos, 15,2 gramos de facturas, 22,37 gramos de galletitas saladas, y 22,9 gramos de galletitas dulces. Los varones consumen 3,3 gramos de pan integral diario, 62,4 gramos de pan francés, 2,7 gramos de pan lactal, 33,8 gramos de pan saborizado, 4,7 gramos de bizcocho, 29,4 gramos de facturas, 12,4 gramos de galletitas saladas, 34,8 gramos de galletitas dulces.

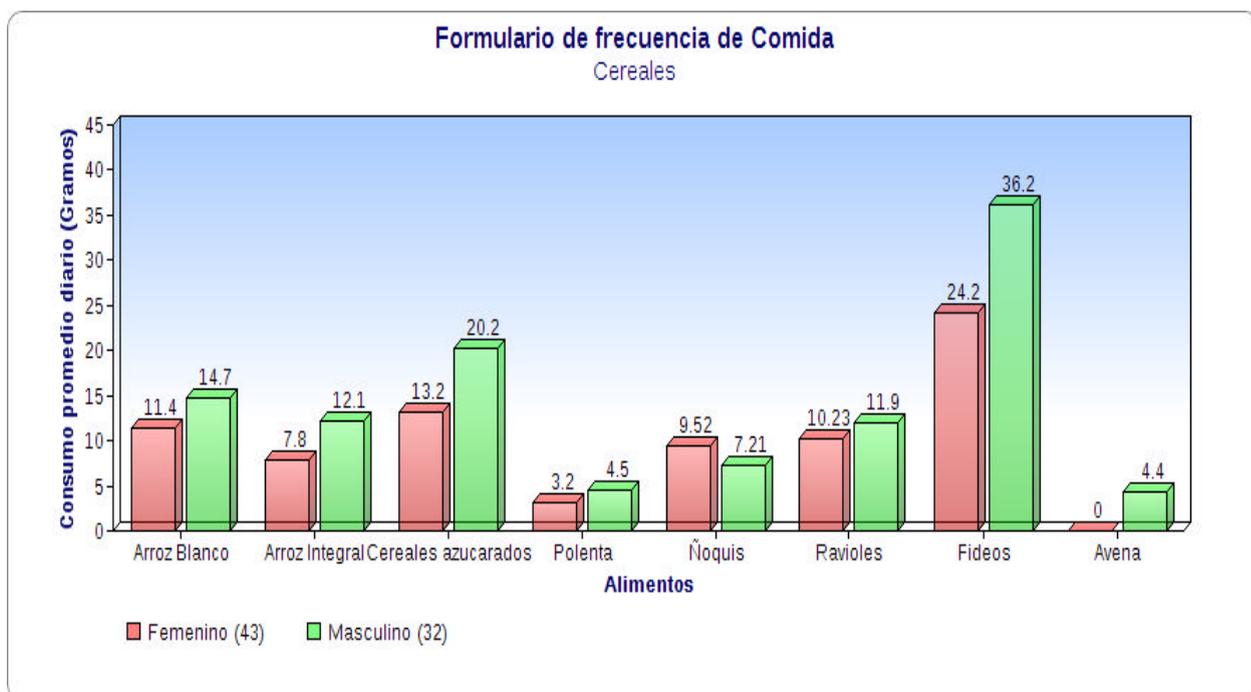
Título: Gráfico N° 44: Porcentaje de consumo de Cereales.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 81% (35) de las mujeres indico consumir arroz blanco, 14% (6) arroz integral, 88% (38) cereales azucarados, 67% (29) polenta, 86% (37) ñoquis, 88% (38) ravioles, el 100% (43) fideos, y ninguna indico consumir avena. El 94% (30) de los varones indico consumir arroz blanco, el 16% (5) arroz integral, 44% (14) cereales azucarados, 88% (28) polenta, 81% (26) ñoquis, 97% (31) ravioles, el 100% (32) fideos y un 3% (1) avena.

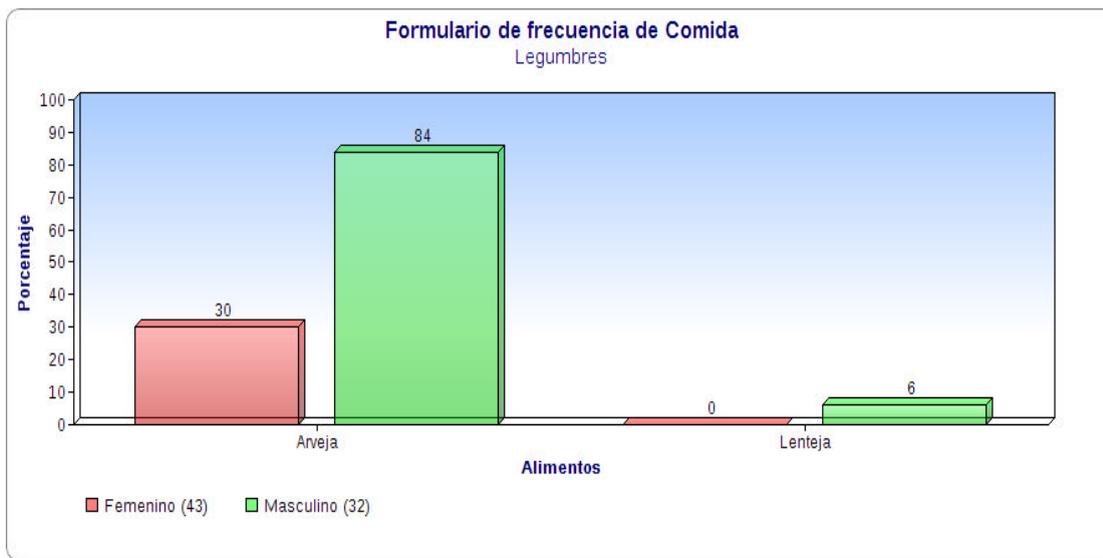
Título: Gráfico N° 45: Cantidad de Gramos consumidos en Cereales.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Las mujeres consumen 11,4 gramos de arroz blanco diarios, 7,8 gramos de arroz integral, 13,2 gramos de cereales azucarados, 3,2 gramos de polenta, 9,52 gramos ñoquis, 10,23 gramos ravioles, 24,2 gramos de fideos. Los varones consumen 14,7 gramos de arroz blanco, 12,1 gramos de arroz integral, 20,2 gramos de cereales azucarados, 4,5 gramos de polenta, 7,21 gramos de ñoquis, 11,9 gramos de ravioles, 36,2 gramos de fideos, 4,4 gramos de avena.

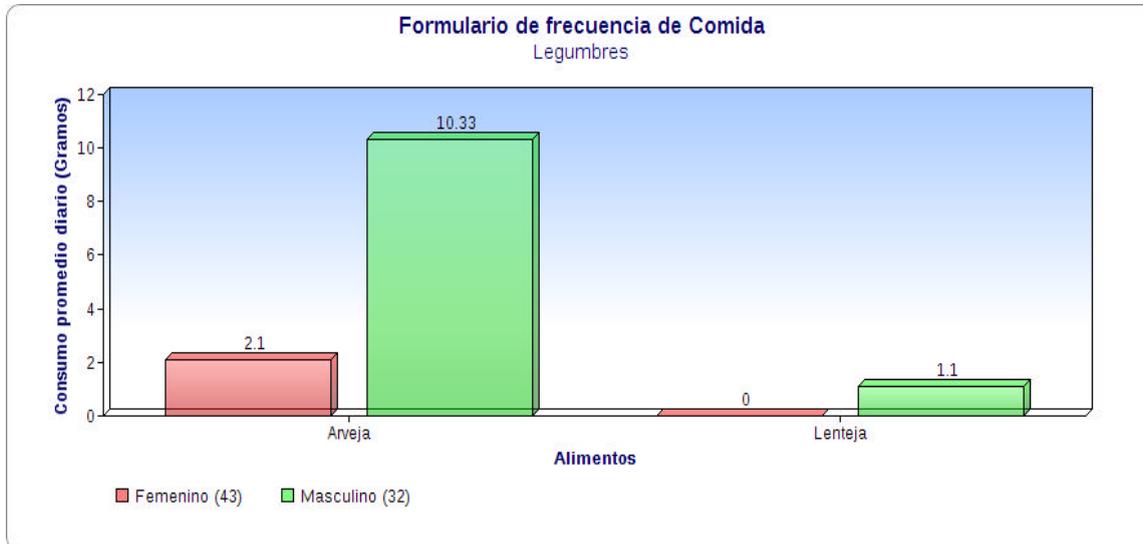
Título: Gráfico N° 46: Porcentaje de consumo de Legumbres.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 30% (13) de las mujeres indicaron consumir arvejas y un 0% lentejas. Los varones el 84% (27) indicaron consumir arvejas y un 6% (2) lentejas. Ningún alumno indicó consumir frijoles.

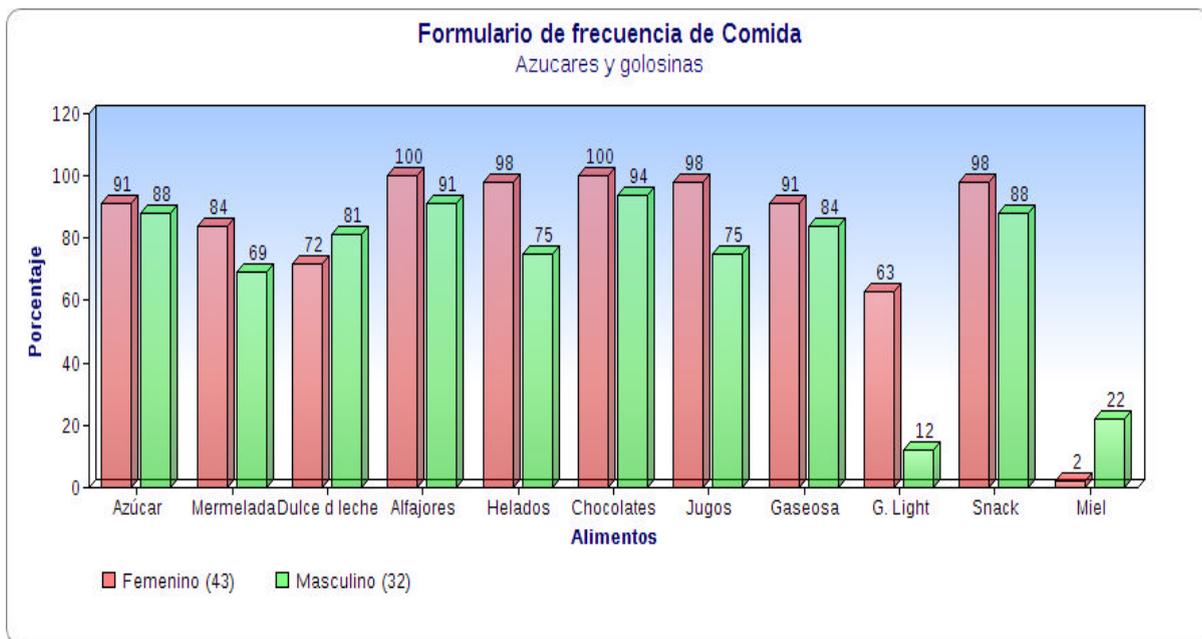
Título: Gráfico N° 47: Cantidad de Gramos consumidos en Legumbres.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En promedio las mujeres consumen 21 gramos de arvejas y los varones 10,33 gramos, además de consumir 11 gramos de lentejas.

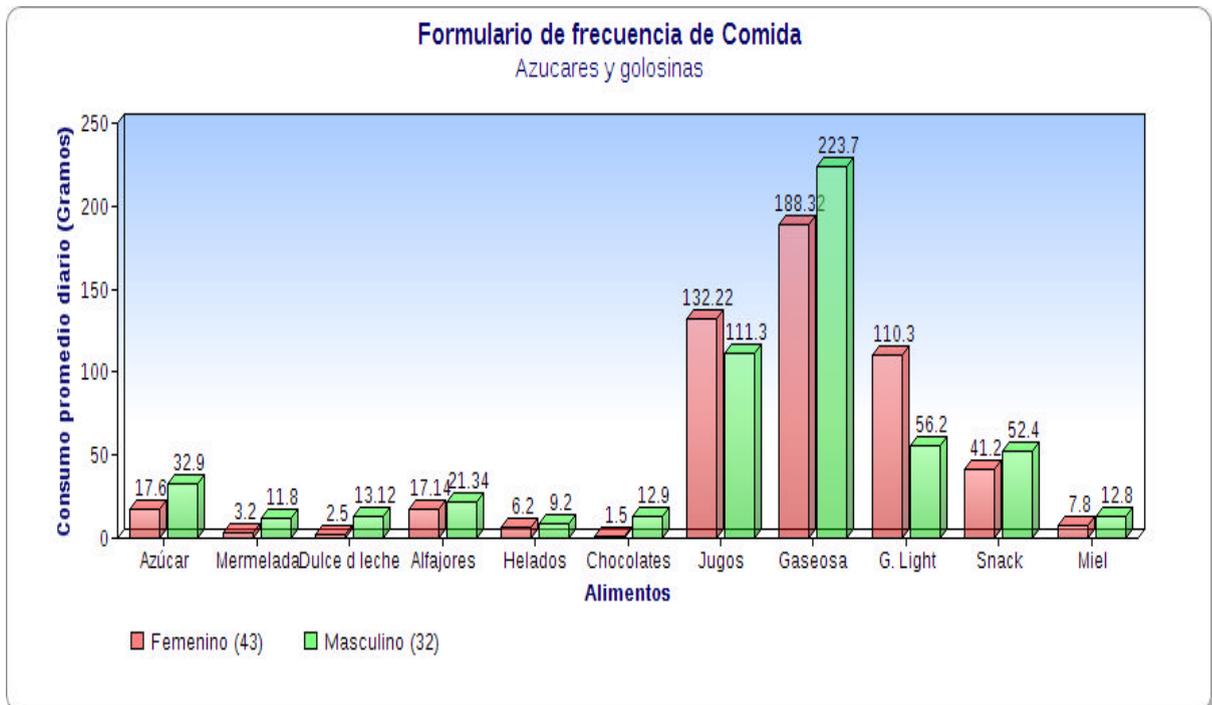
Título: Gráfico N° 48: Porcentaje de consumo de Azúcares y golosinas.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El grupo femenino, el 91% (39) consume azúcar, 84% (36) mermeladas, 72% (31) dulce de leche, el 100% (43) alfajores, 98% (42) helados, el 100% (43) chocolates, 98% (42) jugos de frutas azucarados, 91% (39) gaseosas, 63% (27) gaseosas light, 98% (42) snack, y el 2% (1) miel. Los varones el 88% (28) consume azúcar, 69% (22) mermeladas, 81% (26) dulce de leche, 91% (29) alfajores, 75% (24) helados, 94% (30) chocolates, 75% (24) jugos de frutas, 84% (27) gaseosas, 12% (4) gaseosas light, 88% (28) snack y el 22% (7) miel.

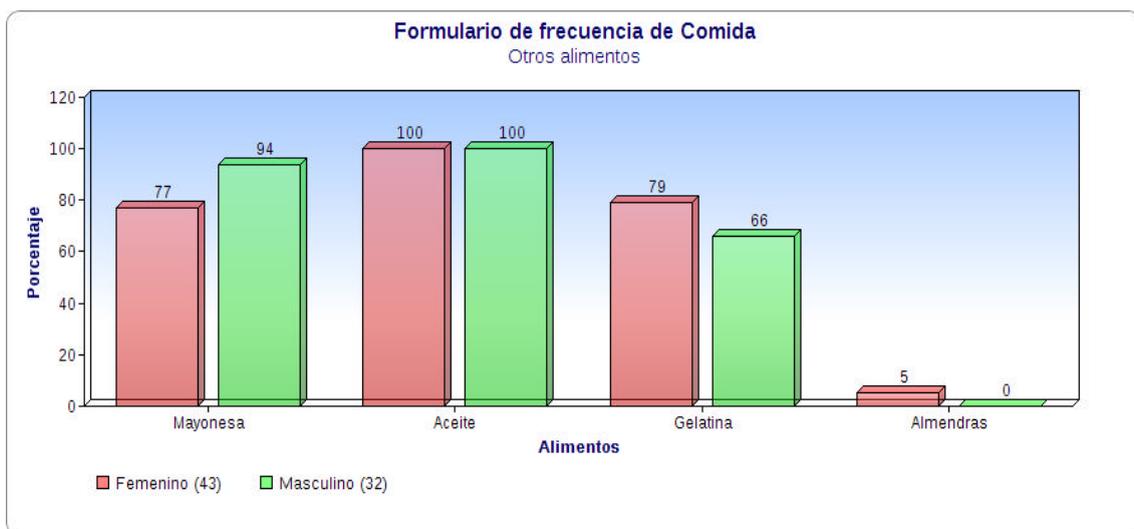
Título: Gráfico N° 49: Cantidad de Gramos consumidos en Azúcares y golosinas.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Las mujeres diariamente consumen 17,6 gramos de azúcar, 3,2 gramos de mermelada, 2,5 gramos de dulce de leche, 17,14 gramos de alfajores, 6,2 gramos de helados, 1,5 gramos de chocolates, 132,22 cc de jugo de frutas, 188,32 cc de gaseosas, 110,3 cc de gaseosas light, 41,2 gramos de snack y 7,8 gramos de miel. Los varones diariamente consumen 32,9 gramos de azúcar, 11,8 gramos de mermelada, 13,12 gramos de dulce de leche, 21,34 gramos de alfajor, 9,2 gramos de helado, 12,9 gramos de chocolate, 111,3 cc de jugos de frutas, 223,7 cc de gaseosa, 56,2 cc de gaseosa light, 52,4 gramos de snack, y 12,8 gramos de miel.

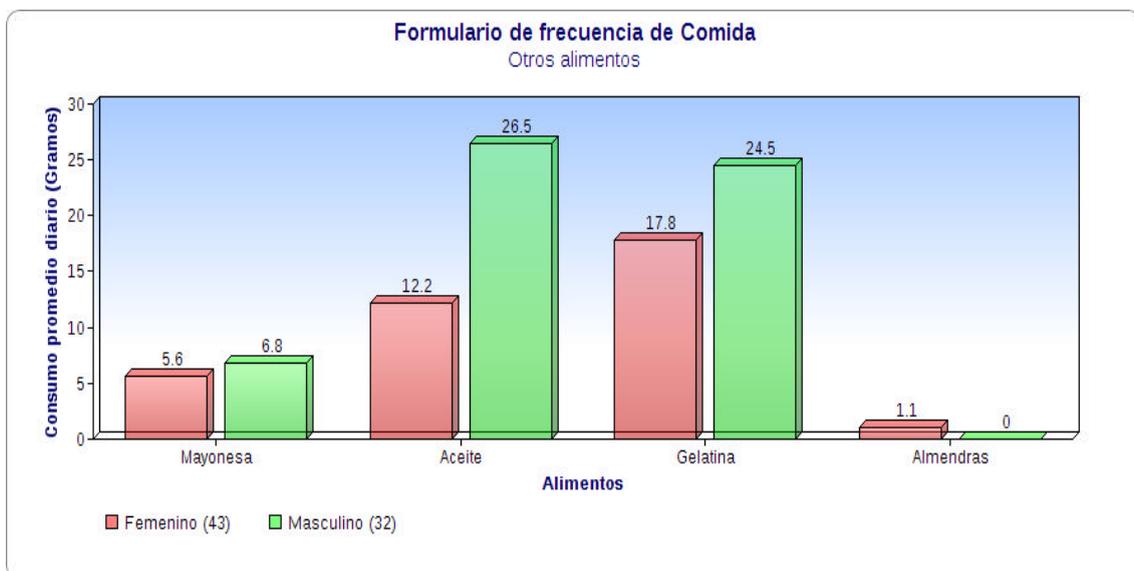
Título: Gráfico N° 50: Porcentaje de consumo de Otros alimentos.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

El 77% (33) de las mujeres indicaron consumir mayonesa, el 100% (43) indicaron el consumo de aceite, 79% (34) gelatina y solo un 5% (2) almendras. El 94% (30) de los varones indicaron consumir mayonesa, al igual que las mujeres el 100% (32) indicaron consumir aceite, 66% (21) gelatina y ninguno indicó consumir almendras. El maní y las nueces fueron alimentos que no han sido indicados por ningún alumno.

Título: Gráfico N° 51: Cantidad de Gramos consumidos en Otros alimentos.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Las mujeres consumen 5,6 gramos de mayonesa diariamente, 12,2 cc de aceite, 17,8 gramos de gelatina y 11 gramos de almendras. Los varones consumen 6,8 gramos de mayonesa, 26,5 cc de aceite, 24,5 gramos de gelatina.

Título: Tabla N° 26: Formula Desarrollada Promedio, Sexo Femenino.

Formula Desarrollada (Femenino)						
Alimento	Gramos	Hidratos de Carbono (gr)	Proteínas (gr)	Grasas (gr)	Fe (mg)	Ca (mg)
Leche Entera	72,2	3,61	2,166	2,166	0,1444	75,81
Leche descremada	63,8	3,19	1,914	0	0,3828	70,18
Yogurt entero	11,3	1,582	0,565	0,452	0,00565	15,255
Yogurt descremado	3,8	0,19	0,152	0	0,0038	5,13
Yogurt c/cereales	25,7	5,397	1,028	0,514	0,257	40,092
Flan	28,57	23,7131	0,2857	0,5714	0	28,57
Manteca	4,2	0	0	3,528	0,0084	0,63
Quesos untables	7,1	0,284	4,97	1,63	0,02	3,97
Quesos blandos	12,1	0,605	1,573	0	0	18,15
Quesos duros	6	0,06	1,86	1,8	0	60
Pollo	54,14	0	10,828	2,707	0,8121	6,4968
Carne vacuna	43,5	0	8,7	3,045	1,479	3,915
Cerdo	14,6	0	2,92	2,77	0,2	0,292
Pescado	11,2	0	2,24	0,336	0,1456	24,08
Fiambres y embutidos	21,29	0	4,258	4,258	0,55354	2,129
Salchichas	1,2	0	0,156	0,336	0,03	0,108
Huevo	12,3	0	1,476	1,476	0,2829	6,642
Hortalizas A	138,54	4,1562	1,3854	0	4,8489	90,051
Hortalizas B	66,23	5,2984	0,6623	0	0,86099	36,4265
Hortalizas C	126,58	25,316	2,5316	0	1,2658	27,8476

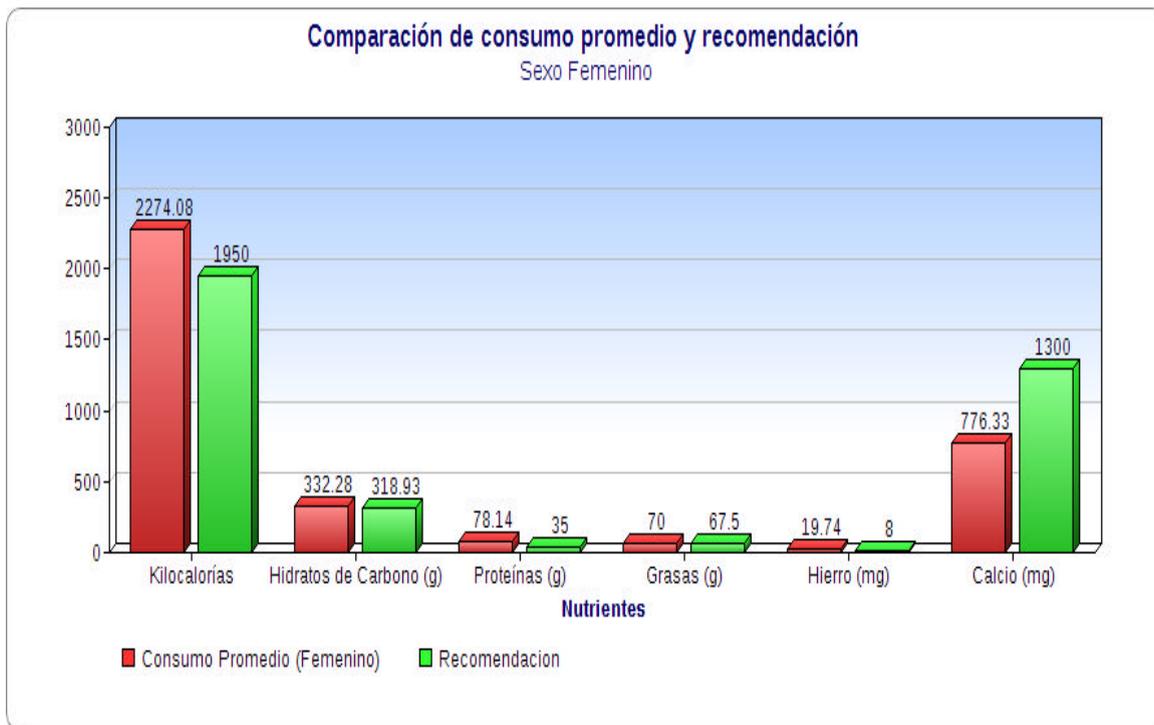
Frutas	203,16	24,3792	2,0316	0	1,62528	40,632
Frutas Secas	1,1	0,077	0,22	0,627	0,0517	2,2
Pan Integral	20,3	8,12	1,8879	0,7917	0,4669	5,075
Pan Francés	40,7	24,42	4,07	0	0,4477	8,14
Panes saborizados	32,3	8,03	1,58	1,84	0	0
Bizcochos	11,8	8,732	1,534	0,826	0,236	22,892
Facturas	15,2	8,36	1,52	1,06	0	49,24
Galletitas saladas	22,37	15,659	2,237	2,237	0,20133	16,7775
Galletitas dulces	22,9	15,801	1,4198	3,6869	0	0
Cereales	35,5	24,85	4,26	0	2,5915	53,25
Cereales Integral	7,8	5,5146	0,6786	0,1716	1,17	1,56
Cereales azucarados	13,2	8,316	1,716	0,528	0,3036	3,96
Polenta	3,2	2,816	0	0	?	0,256
Ñoquis	9,52	3,3	0,6	0,3	0	0
Ravioles	10,23	3,78	1,02	0,72	0	0
Legumbres	2,1	1,239	0,42	0,042	0,105	4,515
Azúcar	17,6	17,6	0	0	0,0176	0
Miel	7,8	6,3	0	0	0,03	0,46
Mermeladas	3,2	2,24	0	0	0,032	0,64
Dulce de Leche	2,5	1,42	0,2	0,225	0	8,05
Alfajor	17,14	4,45	0,17	0,85	0,45	26,85
Helados	6,2	1,55	0,1	0,42	-	-
Chocolates	1,5	1,06	0,12	0,21	0,04	2,35
Jugos de frutas azucarados	132,22	15,86	0	0	0	0
Gaseosas	188,32	22,59	0	0	0	0
Gaseosas Light	110,3	0	0	0	0	0
Snack	41,2	21,83	2,88	14	0,68	13,71

Mayonesa	5,6	0	0,112	4,48	0	0
Aceite	12,2	0	0	12,2	0	0
Gelatina	17,8	0,65	0,3	0	0	0
Total		332,28	78,14	70	19,74	776,33
Kilocalorías	2274,08	1329,12	314,96	630		

Fuente: *Sexo femenino de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.*

Como principales puntos en las recomendación, tenemos que para el sexo femenino un promedio de 2300 kilocalorías consumidas diariamente, lo cual representaría el 118% de la recomendación, superándola por 350 Kcal, recordando que la recomendación para las niñas de este rango de edad es de 1950 kilocalorías. En cuanto a las proteínas tenemos un promedio 78 gramos por día, lo cual representaría un 223% de la recomendación diaria, superándola por 43 gramos, la cual era de 35 gramos por día. En cuanto para hierro tenemos que las alumnas consumen 20 miligramos diarios lo cual representa un 250% de la recomendación la cual era de 8 mg, superándolo así por 12 mg. En cuanto al calcio nos encontramos con una deficiencia, ya que las alumnas consumen 775 mg diarios, el cual representa un 60% de la recomendación la cual era de 1300 mg, faltándole para cumplirla 525 mg.

Título: *Gráfico N° 52: Comparación de consumo promedio y recomendación en sexo femenino.*



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 27: Formula Desarrollada Promedio, sexo masculino.

Formula Desarrollada (Masculino)						
Alimento	Gramos	Hidratos de Carbono (gr)	Proteínas (gr)	Grasas (gr)	Fe (mg)	Ca (mg)
Leche Entera	59,4	2,97	1,782	1,782	0,1188	62,37
Leche descremada	34,8	1,74	1,044	0	0,2088	38,28
Yogurt entero	42,9	6,006	2,145	1,716	0,02145	57,915
Yogurt descremado	1,7	0,085	0,068	0	0,0017	2,295

Yogurt c/cereales	69,7	14,637	2,788	1,394	0,697	108,732
Flan	32,93	27,3319	0,3293	0,6586	0	32,93
Manteca	2,1	0	0	1,764	0,0042	0,315
Quesos untables	12,4	0,49	8,68	2,84	0,034	6,93
Quesos blandos	25,89	1,2945	3,3657	0	0	38,835
Quesos duros	17,95	0,1795	5,5645	5,385	0	179,5
Pollo	73,9	0	14,78	3,695	1,1085	8,868
Carne vacuna	123,2	0	24,64	8,624	4,1888	11,088
Cerdo	20,5	-	4,1	3,88	0,28	0,41
Pescado	5,2	0	1,04	0,156	0,0676	11,18
Fiambres y embutidos	32,54	0	6,508	6,508	0,84604	3,254
Salchichas	7,7	0	1,001	2,156	0,1925	0,693
Huevo	8,2	0	0,984	0,984	0,1886	4,428
Hortalizas A	85,7	2,571	0,857	0	2,9995	55,705
Hortalizas B	60,88	4,8704	0,6088	0	0,79144	33,484
Hortalizas C	220,9	44,18	4,418	0	2,209	48,598
Frutas	326,92	39,2304	3,2692	0	2,61536	65,384
Pan Integral	3,3	1,32	0,3069	0,1287	0,0759	0,825
Pan Francés	62,4	37,44	6,24	0	0,6864	12,48
Pan lactal	2,7	0,891	0,216	0,00081	0,0297	1,62
Panes saborizados	33,8	8,4	1,65	1,92	-	-
Biscochos	4,7	3,478	0,611	0,329	0,094	9,118
Facturas	29,4	16,17	2,94	2,05	-	95,24
Galletitas saladas	12,4	8,68	1,24	1,24	0,1116	9,3
Galletitas dulces	34,8	24,012	2,1576	5,6028	0	0
Cereales	55,7	38,99	6,684	0	4,0661	83,55
Cereales Integral	12,1	8,5547	1,0527	0,2662	1,815	2,42

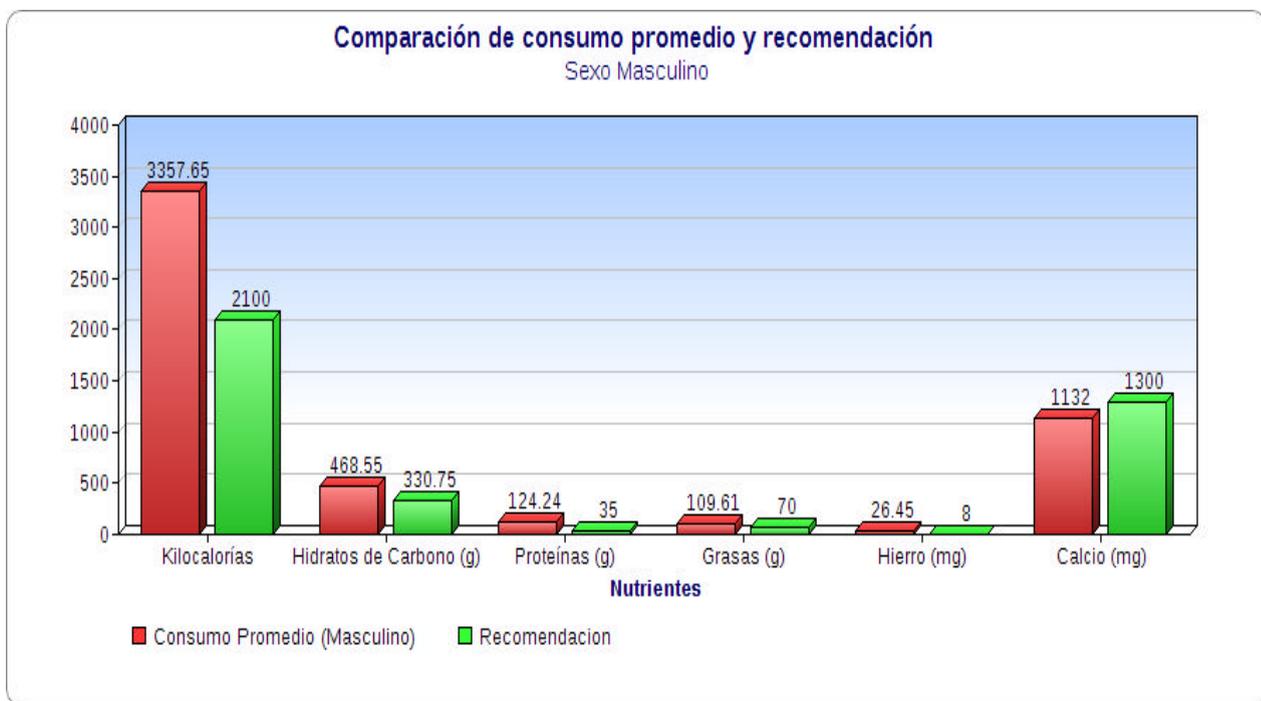
Cereales azucarados	20,2	12,726	2,626	0,808	0,4646	6,06
Polenta	4,5	3,96	0	0	?	0,36
Noquis	7,21	2,49	0,45	0,22	-	-
Ravioles	11,9	4,39	1,18	0,83	-	-
Legumbres	11,43	6,7437	2,286	0,2286	0,5715	24,5745
Azúcar	32,9	32,9	0	0	0,0329	0
Miel	12,8	10,33			0,049	0,75
Mermeladas	11,8	8,26	0	0	0,118	2,36
Dulce de Leche	13,12	7,45	1,04	1,18	-	42,24
Alfajor	21,34	5,54	0,21	1,05	0,56	33,42
Helados	9,2	2,3	0,14	0,62		
Chocolates	12,9	9,11	1	1,8	0,34	20,21
Jugos de frutas azucarados	111,3	13,35	-	-	-	-
Gaseosas	223,7	26,83	-	-	-	
Gaseosas Light	56,2	-	-	-	-	-
Snack	52,4	27,76	3,66	17,8	0,86	17,43
Mayonesa	6,8	0	0,136	5,44	0	0
Aceite	26,5	0	0	26,5	0	0
Gelatina	24,5	0,89	0,41	-	-	-
Total		468,55	124,24	109,61	26,45	1132
Kilocalorías	3357,65	1874,2	496,96	986,49		

Fuente: Sexo masculino de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Los varones en su promedio de consumo diario, tenemos que estarían ingiriendo 3350 kilocalorías diarias la cual representa un 160% de la recomendación la cual era de 2100 kilocalorías, superan a esta por 1250 kilocalorías. En cuanto a las proteínas los alumnos estarían consumiendo 124 gramos diarios, que representa un 354% de la recomendación que era de 35 gramos, superándola por 89 gramos. En cuanto al hierro, estarían consumiendo 26 mg diarios que representa 325% de la recomendación, que era de 8 mg, superándola por 18 mg. En cuanto al calcio al igual que las mujeres estarían en deficiencia ya que consumen 1132 mg diarios, el cual

representa un 87% de la recomendación que era de 1300 mg, faltándole 168 mg para cumplir esta.

Título: Gráfico N° 53: Comparación de consumo promedio y recomendación, para el sexo masculino.



Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

4.3.2 Análisis de consumo por rango

Se realizara un análisis por rango de consumo de las kilocalorías, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, calcio y hierro. Esto se determinó según la fórmula desarrollada de cada alumno encuestado.

Título: Tabla N° 28: Rangos de Consumo de Kilocalorías.

Sexo	Kilocalorías/Día			
	1000-1500	1500-2000	2000-2500	>2500
Total	3	16	37	19
Porcentaje	4%	21%	50%	25%
Femenino	3	15	22	3

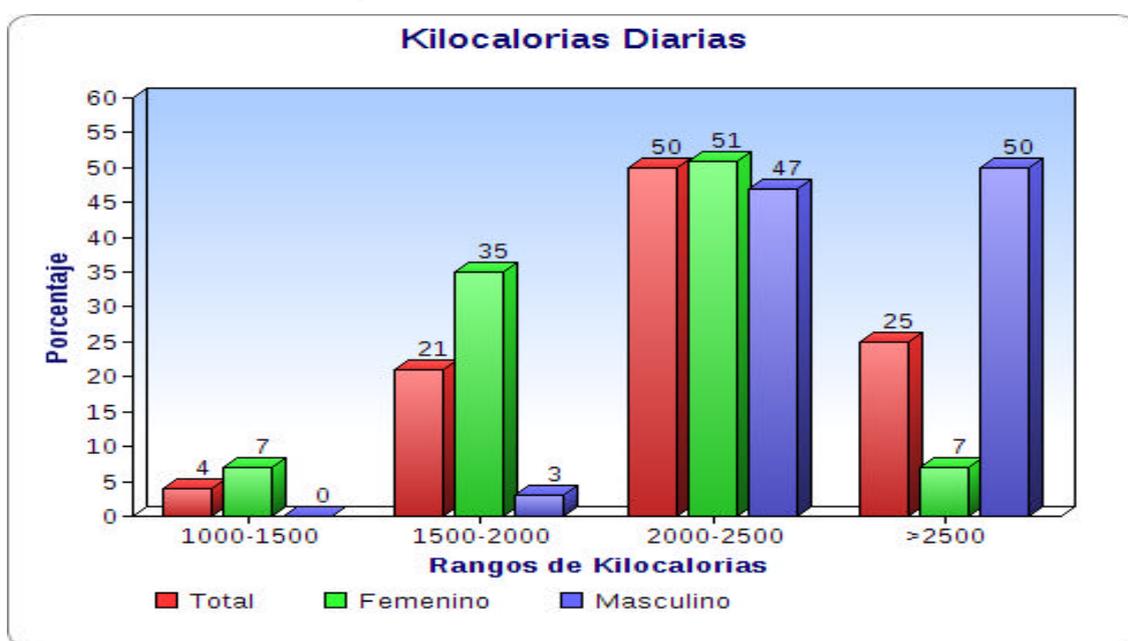
Porcentaje	7%	35%	51%	7%
Masculino	0	1	15	16
Porcentaje	0%	3%	47%	50%

Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En el consumo de kilocalorías, tenemos que el 4% (3) de los alumnos se encuentran dentro del rango de consumo de 1000-1500 kcal diarias, el 21% (16) dentro del rango 1500-2000, el 50% (37) dentro del de 2000-2500, y un 25% (19) dentro del de más de 2500 Kcal diarias.

Separando por sexo y tomando a cada sexo como un solo grupo, tenemos que en el rango de 1000-1500 kcal, el 7% (3) de las mujeres se encuentran en este y de los varones ninguno. En el rango de 1500-2000 kcal tiene al 35% (15) de las mujeres y el 3% (1) de los varones. El rango de 2000-2500 kcal, tiene al 51% (22) de las mujeres y al 47% (15) de los varones. El rango de más de 2500 kcal, tiene al 7% (3) de las mujeres y al 50% de los varones.

Título: Gráfico N° 54: Rangos de Consumo de Kilocalorías.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 29: Rangos de Consumo de Hidratos de Carbono.

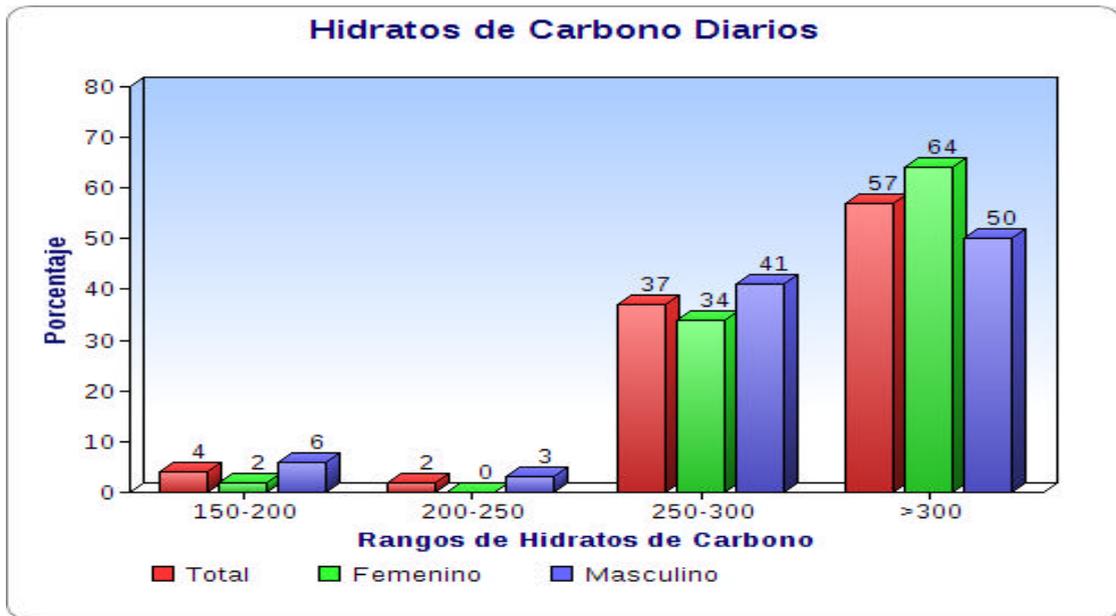
Sexo	Hidratos de Carbono/Día (gr)			
	150-200	200-250	250-300	>300
Total	3	1	28	43
Porcentaje	4%	2%	37%	57%
Femenino	1	0	15	27
Porcentaje	2%	0%	34%	64%
Masculino	2	1	13	16
Porcentaje	6%	3%	41%	50%

Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En el total de los alumnos en el rango de 150-200 gr de carbohidratos, tenemos que un 4% (3) se encuentran en este, en el rango de 200-250 gramos un 2% (1), en el rango de 250-300 gramos un 37% (28) y en el rango de más de 300 gramos por día un 57% (43).

Por sexo, tenemos que en el rango de 150-200 gramos, el 2% (1) de las mujeres se encuentra en este, y de los varones solo un 6% (2), en el rango de 200-250 gramos, ninguna niña se encuentra ubicada en este, y un 3% (1) de los varones lo ocupan, en el rango de 250-300 gramos, el 34% (15) de las mujeres se encuentran en este, y el 41% (13) de los varones también, en el rango de más de 300 gramos por día el 64% (27) de las mujeres se encuentran ubicadas y el 50% (16) de los varones también.

Título: Gráfico N° 55: Rangos de Consumo de Hidratos de Carbono.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 30: Rangos de Consumo de Proteínas

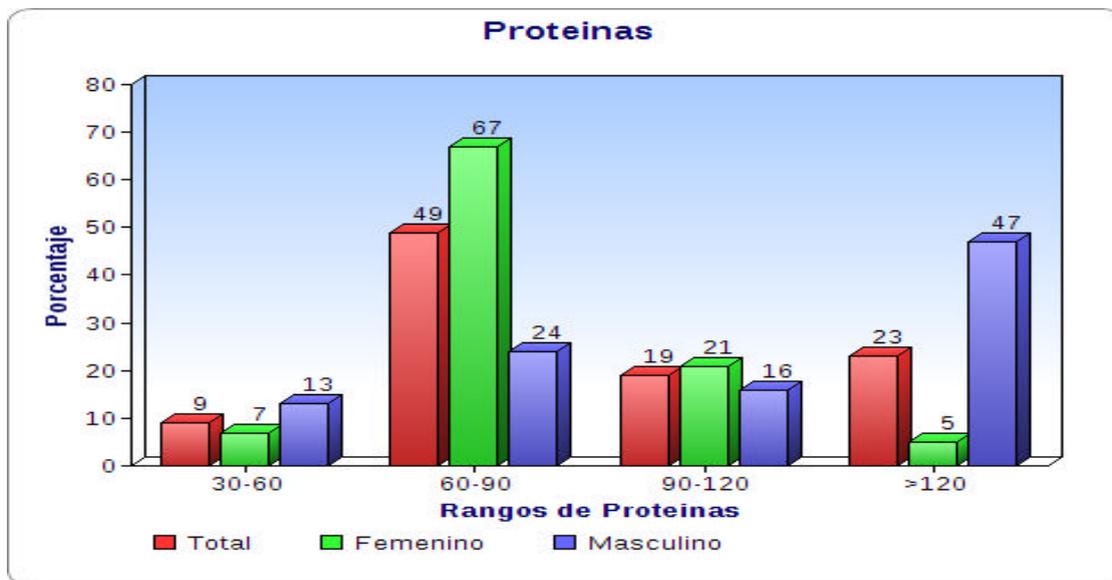
Sexo	Proteínas/Día (gr)			
	30-60	60-90	90-120	>120
Total	7	37	14	17
Porcentaje	9%	49%	19%	23%
Femenino	3	29	9	2
Porcentaje	7%	67%	21%	5%
Masculino	4	8	5	15
Porcentaje	13%	24%	16%	47%

Fuente: Alumnos de sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En las proteínas, el rango de 30-60 gramos por día, tenemos que el 9% (7) de los alumnos se encuentran en este, en el de 60-90 gramos el 47% (37), el 90-120 gramos un 19% (14) y para el de más de 120 gramos un 23% (7).

Por sexo el 7% (3) de las mujeres y el 13% (4) de los varones se encuentran ubicados en el rango de 30-60 gramos por día, el 67% (29) de las mujeres y el 24% (8) de los varones se encuentran ubicados en el rango de 60-90 gramos, el 21% (9) de las mujeres y el 16% (5) de los varones se encuentran en el de 90-120 gramos y el 5% (2) de las mujeres y el 47% (15) de los varones se encuentran en el rango de más de 120 gramos por día de proteínas.

Título: Gráfico N° 56: Rangos de Consumo de Proteínas.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 31: Rangos de Consumo de Lípidos

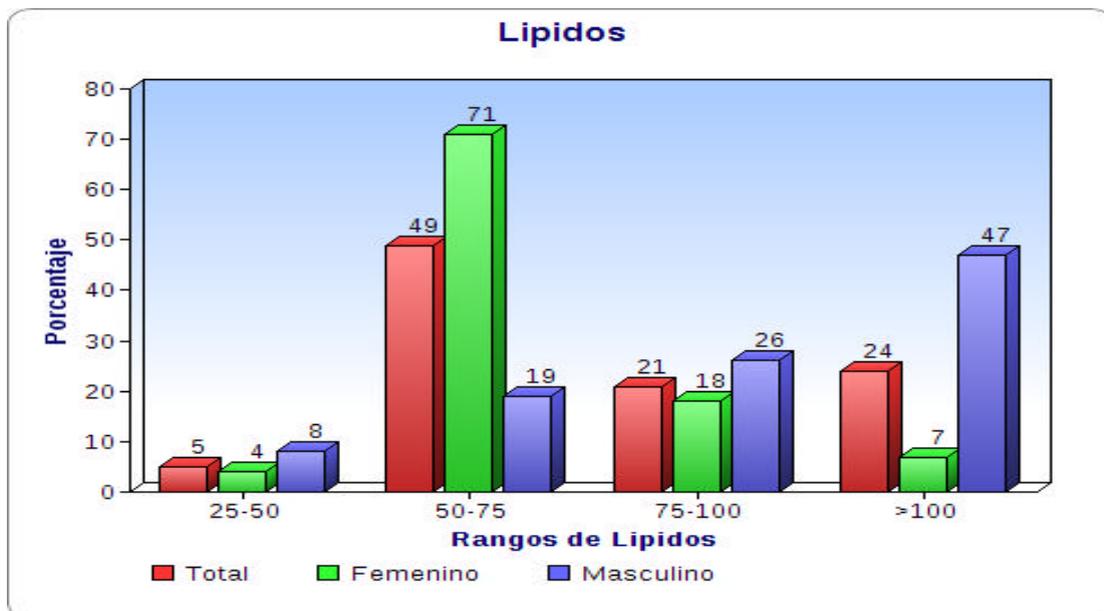
Sexo	Lípidos/Día (gr)			
	25-50	50-75	75-100	>100
Total	4	37	16	18
Porcentaje	5%	49%	21%	24%
Femenino	1	31	8	3
Porcentaje	4%	71%	18%	7%
Masculino	3	6	8	15
Porcentaje	8%	19%	26%	47%

Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En el consumo de lípidos, un 5% (4) de los alumnos se encuentran dentro del rango de 25-50 gramos de grasas por día, un 49% (37) dentro del de 50-75 gramos, un 21% (16) dentro del de 75-100 gramos y un 24% (18) dentro del de más de 100 gramos de grasas al día.

Separando por sexo, el rango de 25-50 gramos de grasas día, en las mujeres ocupa un 4% (1) y en los varones un 8% (3), el rango 50-75 gramos en las mujeres ocupa un 71% (31) y en los varones un 19% (6), el rango de 75-100 gramos ocupa en las mujeres un 18% (8) y en los varones un 26 % (8), y el rango de más de 100 gramos por día en las mujeres ocupa un 7% (3) y en los varones un 47% (15).

Título: Gráfico N° 57: Rangos de Consumo de Lípidos.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 32: Rangos de Consumo de Calcio.

Sexo	Calcio/Día (Mg)			
	300-500	500-1000	1000 - 1300	>1300
Total	6	39	21	9
Porcentaje	8%	52%	28%	12%
Femenino	4	33	4	2
Porcentaje	9%	77%	9%	5%
Masculino	2	6	17	7
Porcentaje	6%	19%	53%	22%

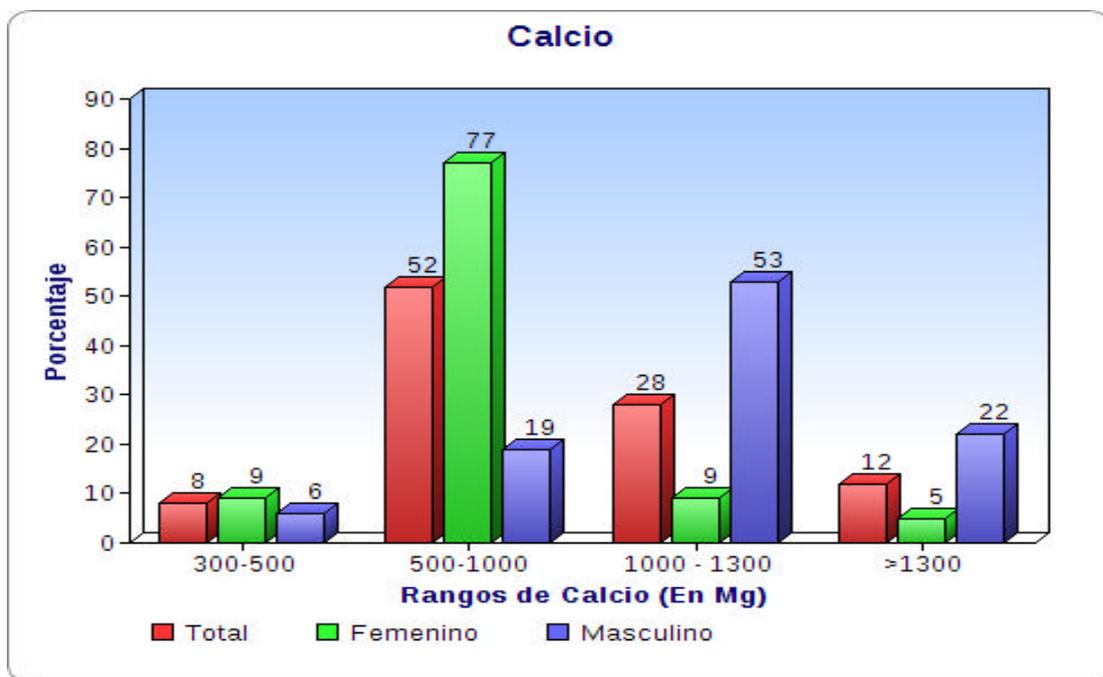
Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En cuanto al consumo de calcio tenemos, que solo un 8% (6) de los alumnos se encuentran dentro del rango de 300-500 mg de calcio por día, el 52% (39) están dentro del rango 500-1000 mg de calcio al día, un 28% (21) dentro del de 1000-1300, y un 12% (9) dentro del de más de 1300 mg de calcio al día.

Separándolo por sexo tenemos, que el rango de 300-500 mg en las mujeres ocupa un 9% (4) y en los varones un 6% (2), el rango de 500-1000 mg en las niñas abarca un 77% (33) y en los niños un 19% (6), el rango de 1000-1300 mg, en las mujeres ocupa

un 9% (4) y en los varones un 53% (17), y el rango de más de 1300 mg al día en las mujeres ocupa un 5% (2), y en los varones un 22% (7).

Título: Gráfico N° 58: Rangos de Consumo de Calcio.



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

Título: Tabla N° 33: Rangos de Consumo de Hierro.

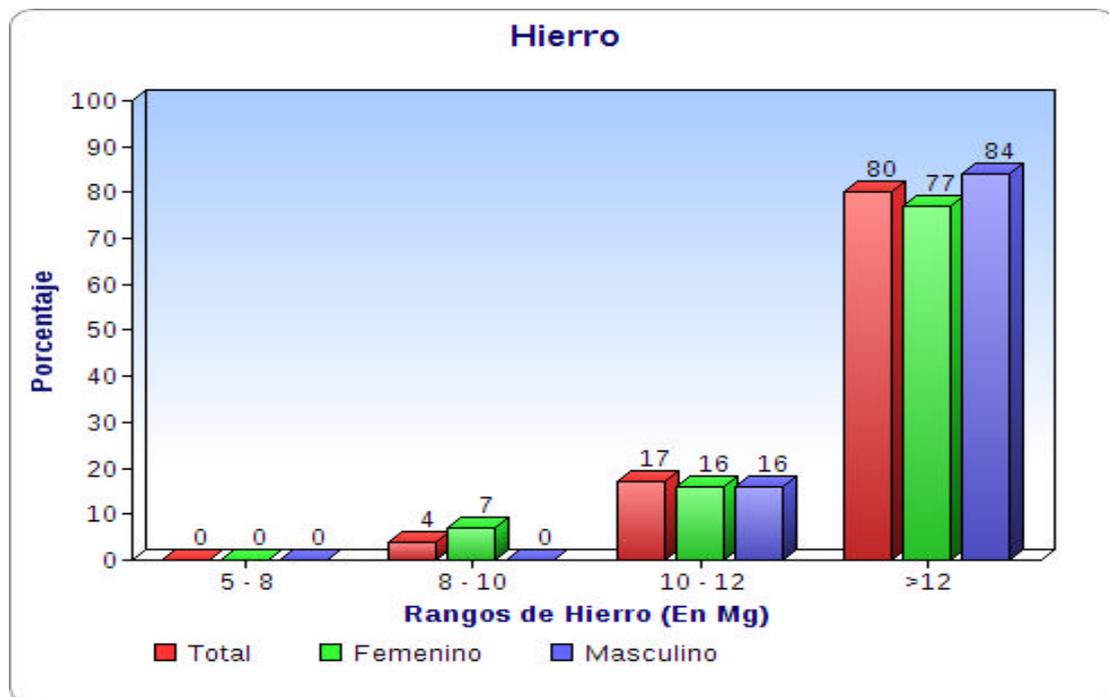
Sexo	Hierro/Día (Mg)			
	5 - 8 mg	8 - 10 mg	10 - 12 mg	>12 mg
Total	0	3	13	60
Porcentaje	0%	4%	17%	80%
Femenino	0	3	7	33
Porcentaje	0%	7%	16%	77%
Masculino	0	0	5	27
Porcentaje	0%	0%	16%	84%

Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

En el rango de 5-8 mg de hierro/día ningún alumno ha entrado dentro, en el de 8-10 mg, el 4% (3) de los alumnos se encuentra dentro de este, el 17% (13) se encuentra en el rango de 10-12 mg y el 80% (60) se encuentran dentro del rango de más de 12 mg al día.

Separando por sexo, tenemos que rango de 8-10 mg en las mujeres ocupa un 7% (3) y en los varones 0%, el rango de 10-12 mg en las mujeres ocupa un 16% (7) y en los varones también un 16% (5), el rango de más de 12 mg de hierro al día en las mujeres ocupa un 77% (33), y en los varones un 84% (27).

Título: Gráfico N° 59: Rangos de Consumo de Hierro



Fuente: Sexto y séptimo grado, del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

4.4 Alimentación de los niños en la escuela

Título: Tabla N° 34: Listas de comida.

Lista	Kilocalorías	%	Hidratos de carbono (g)	Kilocalorías	%
Lista 1	973,7	100%	132,12	528,48	54,28
Lista 2	846,35	100%	120,52	482,08	56,96
Lista 3	985,15	100%	133,62	534,48	54,25
Lista 4	1178,45	100%	147,22	588,88	49,97
Lista 5	1044,65	100%	171,42	685,68	65,64
Lista 6	851,4	100%	130,22	520,88	61,18
Lista 7	1007,15	100%	135,72	542,88	53,90
Lista 8	1012,55	100%	143,92	575,68	56,85
Lista 9	880,45	100%	123,12	492,48	55,94
Lista 10	1069,45	100%	140,82	563,28	52,67
Promedio Total	984,93	100%	137,87	551,48	55,99

Lista	Proteína (g)	Kilocalorías	%	Grasas (g)	Kilocalorías	%	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Lista 1	59,15	236,6	24,30	22,75	204,75	21,03	131,96	7,89
Lista 2	41,5	166	19,61	21,6	194,4	22,97	98,47	8,22
Lista 3	55,35	221,4	22,47	25,15	226,35	22,98	126,52	8,52
Lista 4	46,6	186,4	15,82	36,1	324,9	27,57	470,02	17,71
Lista 5	50,7	202,8	19,41	16,9	152,1	14,56	226,6	9,79
Lista 6	33,75	135	15,86	21,25	191,25	22,46	398,61	9,26
Lista 7	41,5	166	16,48	32,8	295,2	29,31	285,1	6,236
Lista 8	45,7	182,8	18,05	27,8	250,2	24,71	504,68	10,536
Lista 9	40,9	163,6	18,58	24,5	220,5	25,04	178,54	6,12
Lista 10	59,2	236,8	22,14	29,5	265,5	24,83	246,04	11,1
Promedio Total	47,42	189,68	19,26	25,82	232,38	23,59	347,65	9,53

Fuente: Listas de comidas del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.²⁵

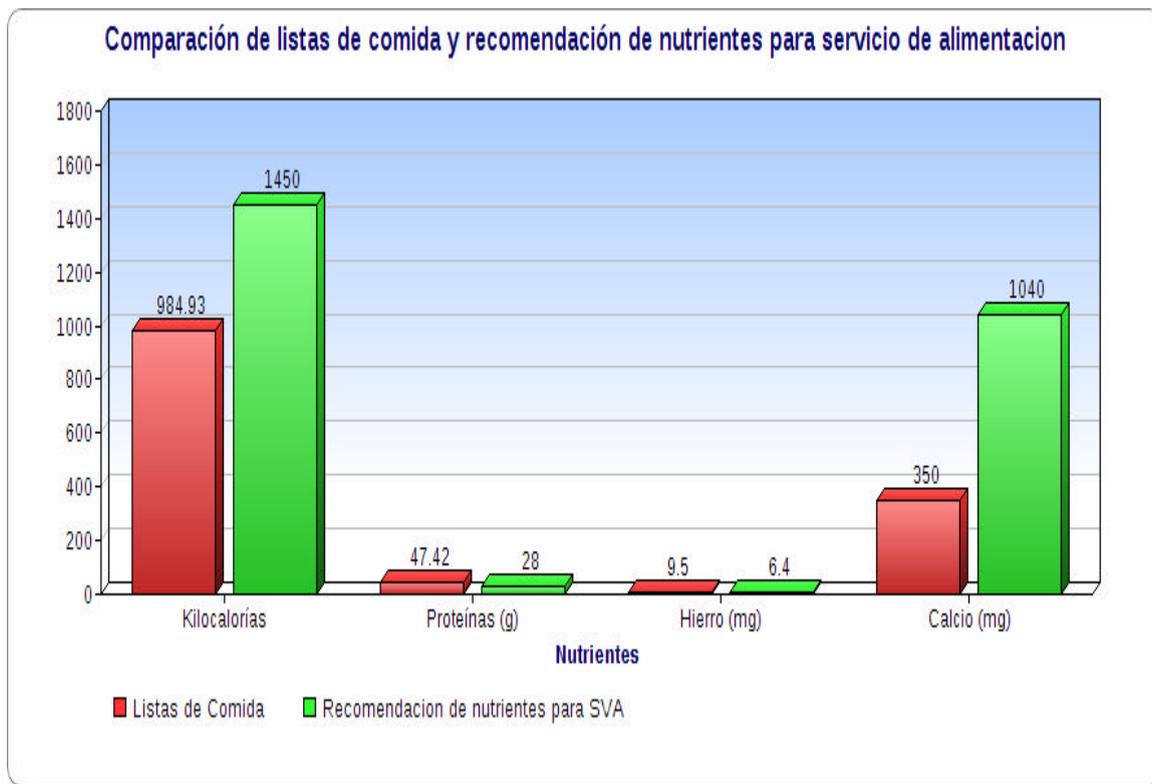
El menú de almuerzo que se les brinda a los niños diariamente es un menú fijo, que está sujeto principalmente a los cambios económicos que vayan surgiendo en el día a día, pero generalmente se les brinda unas diez listas de comidas, las cuales se ven modificadas por los cambios que se han mencionado con anterioridad. También ocurren cambios según determinadas fiestas patrias lo cual hacen que se modifique el menú adaptándolo a la fecha que corresponda. En cuanto al desayuno y la merienda, siempre es el mismo para el resto del año, el desayuno consiste, en leche con mate cocido y azúcar, acompañado con pan, la merienda es exactamente la misma lo único que cambia es que se quita la leche y el mate cocido y solo es Té.

Teniendo en cuenta que un servicio de alimentación como este se debería de cubrir de energía 1450 kilocalorías y de proteínas 28 gramos por día. En cuanto al calcio con 1040 mg estaría cubierto, y para el hierro con 6,4 mg, ya bastaría.

El colegio estaría cubriendo solo un 68% de la recomendación, ya que aporta 985 kilocalorías diarias, le estarían faltando 465 kilocalorías para cubrirla. En cuanto a las proteínas, cubre un 93% de la recomendación ya que aporta diariamente 26 gramos de proteínas, faltándole 2 gramos para cubrirla. En cuanto al calcio estaría cubriendo un 34% muy por debajo de la recomendación, el colegio aporta 350 miligramos diarios, faltándole unos 690 miligramos, en cuanto a hierro, si cubre la recomendación ya que aporta 9,50 miligramos, un 149% de lo recomendado.

²⁵ Nota: La conformación de cada lista de comida se encuentran dentro de los anexos.

Título: Gráfico N° 60: Comparación de aporte brindado por la institución y la recomendación para servicio de alimentación en colegio de doble escolaridad



Fuente: Listas de comidas del colegio N° 6031 de la ciudad de Rufino.

5. Conclusiones

En la valoración del estado nutricional, tenemos que solo un 6%, de los alumnos, se encuentran dentro de los percentiles de bajo peso en el IMC para la Edad, del cual un 5% pertenece a las mujeres y un 1% a los varones. Un 37% se encuentra dentro de los percentiles normales del cual un 18% son mujeres y un 19% son varones. A pesar de haber bajos porcentajes de niños con bajo peso, los niveles de obesidad y sobrepeso son muy altos, un 30% de los alumnos están en sobrepeso de los cuales un 21% pertenece a las niñas y un 7% a los varones. Un 27% están en obesidad, del cual un 13% son niñas y un 15% son varones. En cuanto a la Talla para la Edad, tenemos

que el 100% de los varones se encuentran dentro de los percentiles de normalidad, y que las mujeres solo un 3%, se encuentran en baja talla. Utilizando la clasificación de Waterloo, pudimos observar que de los 41 alumnos de sexto año, solo un 7% han presentado un estado de "alarma". Cabe mencionar que el 7% son mujeres, las cuales una presentaba una desnutrición "aguda leve", otra una desnutrición "crónica leve" y la última una desnutrición "aguda moderada". De los 47 alumnos de séptimo año, solo un 6%, se encuentran con estado de desnutrición. De ese 6%, un 4% corresponde al sexo femenino y un 2% al masculino. Todos se encuentran en un estado de desnutrición "aguda leve".

Dentro del análisis de la alimentación brindada, como se planteaba en el problema, en el cual nos preguntábamos si se respetaban las características nutricionales para un colegio de doble escolaridad para niños entre 10 y 12 años, encontramos que para este servicio escolar de alimentación, solo se estaría cubriendo la recomendación proteica y de hierro para los niños, ya que brinda unos 47,42 gramos de proteínas diarios, la recomendación exigía 26,4 gramos para sexto año y 29,6 gramos para séptimo. En cuanto a la energía, no cubriría la recomendación, ya que solo brinda 984,13 kilocalorías, de las 1365 kilocalorías que eran en sexto y las 1470 kilocalorías que eran en séptimo. El servicio aporta diariamente un total de 347,65 mg de calcio, muy por debajo de lo recomendado, recordando que eran unos 1040 mg diarios, solo un 33%. En el hierro total brindado como se había mencionado antes se cumple, ya que brinda 9,53 mg, y la recomendación era de 6,4 mg diarios.

Se destacó a través de las encuestas que todos los niños realizan las tres comidas, encontrándose que solo el almuerzo lo realiza la totalidad de los alumnos. La mayor parte de los niños consumen dos platos de comida diarios.

En el formulario de frecuencia de consumo, se tomaron pautas de mucha importancia en la alimentación de los niños, ya que pudimos determinar los porcentajes de consumos de cada alimento y además los gramos promedios que se consumen de cada uno de estos, lo cual se pudo obtener una fórmula desarrollada promedio para cada sexo, la que se concluyó que para el sexo femenino tenemos un promedio de 2300 kilocalorías consumidas diariamente, lo cual representaría el 118% de la recomendación, superándola por 350 Kcal, en las proteínas tenemos un promedio 78 gramos por día, lo cual representaría un 223% de la recomendación diaria, superándola por 43 gramos, en cuanto para hierro tenemos que las alumnas consumen 20 miligramos diarios lo cual representa un 250% de la recomendación,

superándola así por 12 mg. En cuanto al calcio nos encontramos con una deficiencia, ya que las alumnas consumen 775 mg diarios, el cual representa un 60% de la recomendación faltándole para cumplirla 525 mg. Los varones en su promedio de consumo diario, tenemos que estarían ingiriendo 3350 kilocalorías diarias la cual representa un 160% de la recomendación, superando a esta por 1250 kilocalorías. En las proteínas los alumnos estarían consumiendo 124 gramos diarios, que representa un 354% de la recomendación, superándola por 89 gramos. En cuanto al hierro estarían consumiendo 26 mg diarios que representa 325% de la recomendación, superándola por 18 mg. En calcio al igual que las mujeres estarían en deficiencia ya que consumen 1132 mg diarios, el cual representa un 87% de la recomendación, faltándole 168 mg para cumplirla.

Pero en el formulario, también se determinó los rangos de consumo para cada nutriente, en el cual se pudo cotejar que en el consumo de kilocalorías, tenemos que el 4% de los alumnos se encuentran dentro del rango de consumo de 1000-1500 kcal diarias, el 21% dentro del rango 1500-2000, el 50% dentro del de 2000-2500, y un 25% dentro del de más de 2500 Kcal diarias. En los hidratos de carbono, en el rango de 150-200 gr, tenemos que un 4% se encuentran en este, en el rango de 200-250 gramos, un 2%, en el rango de 250-300 gramos un 37% y en el rango de más de 300 gramos por día un 57%. En las proteínas, el rango de 30-60 gramos por día, tenemos que el 9% de los alumnos se encuentran en este, en el de 60-90 gramos el 47%, el 90-120 gramos un 19% y para el de más de 120 gramos un 23%. En el consumo de lípidos, un 5% de los alumnos se encuentran dentro del rango de 25-50 gramos de grasas por día, un 49% dentro del de 50-150 gramos, un 21% dentro del de 75-100 gramos y un 24% dentro del de más de 100 gramos de grasas al día. En cuanto al consumo de calcio tenemos, que solo un 8% de los alumnos se encuentran dentro del rango de 300-500 mg de calcio por día, el 52% están dentro del rango 500-1000 mg de calcio al día, un 28% dentro del de 1000-1300, y un 12% dentro del de más de 1300 mg de calcio al día. Y por último en el rango de 5-8 mg de hierro/día ningún alumno a entrado dentro de este, en el de 8-10 mg, el 4% de los alumnos se encuentra dentro, el 17% se encuentra en el rango de 10-12 mg y el 80% se encuentran dentro del rango de más de 12 mg al día.

Volviendo a la encuesta tenemos que la mayor parte de los niños indicaron que "a veces" les gustaban las comidas brindadas, al igual que también indicaron que estas se repetían frecuentemente. Un 66% de los alumnos indicó que de vez en cuando consumían lo brindado, de los cuales la mayor parte indicó que no lo hacían porque no

les gustaba lo que se les daba ese día o había un alimento en el menú que les caía "pesado". Solo una pequeña proporción de alumnos sufren enfermedades, de los cuales un 4% son diabéticos y 3% sufren de colesterol y triglicéridos elevados. Un 63% de los alumnos realizan actividad física, de los cuales un 33% son mujeres y un 30% varones. La recomendación de entrenamiento para los niños es de 60 minutos diarios, lo cual nos queda que de todos los alumnos que realizan actividad física solo un 22% entrarían en esta recomendación y el 78% restante no.

A pesar de que los niños indican puntos desfavorables hacia la alimentación brindada por el colegio, igual la consumen con lo cual no estarían propensos al déficit nutricional, pero si en situaciones de obesidad y de sobrepeso como se determinaron en las conclusiones del formulario de frecuencia de consumo y además la escasa actividad física que realizan. Pero hay que tener en cuenta que los alumnos no reciben una alimentación acorde, ya que estas no cumplen con todas las recomendaciones nutricionales, ya que un solo plato no basta, si no que es necesario consumir más de uno o de complementar con alimentación en casa para lograr cubrir la recomendación que un servicio de alimentación de tres comidas debería de cumplir.

6. Bibliografía

6.1 General:

- ❖ Torresani, M. E. (2008). Cuidado Nutricional Pediátrico. 2º Edición; Buenos Aires; Ed Eudeba.
- ❖ Lorenzo, J. & Guidoni, M. E. & Díaz, M. & Marenzi, M. S. (2004). Nutrición Pediátrica. 1º Edición; Rosario; Corpus Libros.

- ❖ Mahan K. & Escott-Stump S. (2009). Krause Dietoterapia. 12va Edición; España; Elsevier.
- ❖ Reyes, M.R. (2001). Administración de servicios de alimentación: Guías Prácticas. Buenos aires, Eudeba.

6.2 Sección de libro:

Lorenzo, J. (et. Al). (2004)- Capítulo I Evaluación del Crecimiento. En Nutrición Pediátrica (pp. 16-29). Rosario; Corpus Libros.

Lorenzo, J. (et. Al). (2004)- Capitulo XI Pautas de alimentación en el niño preescolar, escolar y adolescente. En Nutrición Pediátrica (pp. 143-160). Rosario; Corpus Libros.

Mahan K. & Escott-Stump S. (2009)- Capitulo 7 Nutrición en la infancia. Krause Dietoterapia (pp. 222-245). España Elsevier.

Mahan K. & Escott-Stump S. (2009)- Capitulo 8 Nutrición en la adolescencia. Krause Dietoterapia (pp. 252-253). España Elsevier.

Torresani, M. E. (2008)- Apartado 1 Cuidado Nutricional Del Niño Nacido a Terminó. Cuidado Nutricional Pediátrico (pp. 33-76). Buenos Aires Ed Eudeba.

Torresani, M. E. (2008)- Apartado 4 Enfermedades por Déficit. Cuidado Nutricional Pediátrico: Desnutrición (pp. 349-351). Buenos Aires Ed Eudeba.

Torresani, M. E. (2008)- Apartado 4 Enfermedades Crónicas Degenerativas. Cuidado Nutricional Pediátrico: Obesidad y sobrepeso. (pp. 606-607). Buenos Aires Ed Eudeba.

Reyes, M.R. (2001) Administración de servicios de alimentación: Guías Prácticas: Guía práctica 7(p.125 – 126). Buenos aires, Eudeba.

6.3 Revistas Científicas:

Bastos, A. A.; González Boto, R.; Molinero González, O. y Salguero del Valle, A. (2005) Obesidad, nutrición y Actividad Física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte Vol. 5 (18) pp. 140-153. [En Línea]

www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0325-00752005000300013

14/06/14

6.4 Internet Científico:

Britos, S., O'Donnell, A., Ugalde, V. & Clacheo, R. (2003). Programas Alimentarios en Argentina: CESNI. [En Línea] http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/35-programas_alimentarios_en_argentina.pdf 18/07/14

Subcomisión de Epidemiología y Comité de Nutrición. Archivo de Argentina pediátrica. (2005). *Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría*. [En Línea] <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/A3.262-281.pdf> 18/07/14

Sociedad Argentina de Pediatría. (2014). Curvas de crecimiento en Percentilos para niños, niñas y adolescentes. [En Línea] <http://www.sap.org.ar/prof-percentilos1.php> 18/07/14

Gobierno de Santa Fe- Ministerio de Educación. (2011) Material para suplencias e ingresos: Asistentes Escolares. Cap 2: Asistencia Alimentaria en el Ámbito Escolar. [En Línea] <http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/98359/484650/file/MANUAL%20COCINEROS.pdf> 21/08/14

Irina Kovalskysa, M.D., Paula Indart Rougiera, B.S., María Paz Amigoa, B.S., María José De Gregorio, B.S., Cecile Rausch Herscovicia, M.D., y Marcela Karnera, B.S. Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica. [En Línea] http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752013000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=en - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23381699> 13/02/14

7. Anexos

7.1 Anexo I: Medidas antropométricas y registro de realización de encuesta

Curso	Numero	Alumno	Edad	Peso	Talla	Encuesta Realizada
Sexto A	1	Ana	10	28	1,41	SI
	2	Candela	11	67	1,57	SI
	3	Camila	10	53	1,56	SI
	4	Delfina	10	51	1,55	SI
	5	Fiorella	11	45	1,5	SI
	6	Guadalupe	11	45	1,47	SI
	7	Julieta	11	41,5	1,53	SI
	8	Lucia	11	40	1,27	SI
	7	Mercedes	11	35	1,49	NO
	10	Sofía	11	29,5	1,37	SI
	11	Julián	10	37	1,44	SI
	12	Marcos	11	43	1,52	SI
	13	Martín	11	53	1,58	NO
	14	Matías	11	52	1,49	SI
	15	Sacarías	11	41	1,54	NO
	16	Santiago	11	42,5	1,45	SI
	17	Walter	11	40	1,5	SI
	18	Florencia	11	-	-	SI
	19	Yasmin	11	-	-	SI
	20	Juan Manuel	10	-	-	SI
	21	Lautaro	11	-	-	SI
	22	Ramiro	11	-	-	SI
	23	Sol	11	-	-	SI
	24	Ian	11	-	-	SI
	25	Dana	11	-	-	SI
	26	Rodrigo	11	-	-	SI
Sexto B	1	Ailen	11	41	1,45	NO
	2	Aylén	12	46	1,53	SI

	3	Dominique	11	34	1,42	SI
	4	Florencia	11	37	1,38	SI
	5	Florencia	11	48	1,5	SI
	6	Guadalupe	10	40	1,37	SI
	7	Karen	11	37	1,51	SI
	8	Luciana	11	51	1,49	SI
	9	Martina	10	54	1,37	SI
	10	Mía	10	49	1,47	SI
	11	Milena	10	51	1,51	SI
	12	Pamela	11	50	1,48	SI
	13	Rocío	10	40	1,39	SI
	14	Sofía	11	52	1,55	SI
	15	Alejo	11	33	1,37	SI
	16	Axel	11	36	1,43	NO
	17	Damián	11	54	1,48	SI
	18	Emiliano	11	37	1,37	SI
	19	Fausto	11	69	1,48	SI
	20	Gustavo	12	38	1,47	SI
	21	Joaquín	11	46	1,45	SI
	22	Nahuel	11	54	1,58	SI
	23	Sebastián	11	47	1,57	NO
	24	Thomas	11	36	1,38	SI
	25	Milagros	11	-	-	SI
	26	Nazarena	11	-	-	SI
Séptimo A	1	Agustina	12	64	1,56	SI
	2	Agustina	12	54	1,52	SI
	3	Erika	12	48	1,55	SI
	4	Giuliana	12	46	1,58	SI
	5	María Belén	11	45	1,57	SI
	6	Melisa	12	57	1,62	SI
	7	Natasha	12	58	1,52	SI
	8	Olivia	12	59	1,59	SI
	9	Priscila	12	66	1,62	SI
	10	Rosa María	12	54	1,51	SI
	11	Sofía	11	36	1,43	SI
	12	Tania	12	49	1,57	SI
	13	Valentina	12	82	1,61	SI
	14	Agustín	12	45	1,55	SI
	15	Emiliano	12	47	1,42	SI

	16	Emiliano	12	55	1,55	NO
	17	Gastón	12	68	1,48	SI
	18	Joaquín	12	42	1,48	SI
	19	Lautaro	12	49	1,57	SI
	20	Martín	13	58	1,68	SI
	21	Nicolás	12	67	1,65	SI
	22	Sara	12	-	-	SI
	23	Milena	12	-	-	SI
	24	Giuliana	12	-	-	SI
	25	Bruno	12	-	-	SI
	26	Alexis	12	-	-	SI
Séptimo B	1	Agustina	12	53	1,47	SI
	2	Agustina	12	56	1,62	SI
	3	Bárbara	12	52	1,6	SI
	4	Camila	12	49	1,51	SI
	5	Delfina	12	34	1,43	SI
	6	Estefanía	12	40	1,59	NO
	7	Milagros	11	51,5	1,52	NO
	8	Rocío	13	40,5	1,48	SI
	9	Rocío	12	43	1,5	SI
	10	Rocío	12	53	1,52	SI
	11	Roxío	12	71	1,52	SI
	12	Sofía	13	67	1,61	SI
	13	Valeria	12	57	1,53	SI
	14	Victoria	12	60	1,51	SI
	15	Alvaro Patricio	12	62	1,53	SI
	16	Brian	12	51	1,6	SI
	17	Diego	12	53	1,56	NO
	18	Facundo	12	38	1,5	SI
	19	Gonzalo	12	76	1,58	SI
	20	Julián	12	56	1,53	SI
	21	Lautaro	12	34	1,46	SI
	22	Maximiliano	13	75	1,72	SI
	23	Samuel	12	65	1,61	SI
	24	Timoteo	12	64	1,49	SI
	25	Ulises	12	45	1,76	SI
	26	Uriel	12	54	1,5	NO
	27	Verónica	12	-	-	SI

	28	Giuliana	12	-	-	SI
	29	Agustina	12	-	-	SI

7.2 Anexo II: Listas de Comida

7.2.1 Desayuno

Leche con mate cocido y pan

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Leche entera	66,4	3,32	1,99	1,99	81,6	0,046
Azúcar	15	15	-	-	-	-
Miñón de pan	40	24	4	-	8,93	1,26
Mate cocido		-	-	-	-	-
Total		41,32	5,99	1,99	90,53	1,306
Kilocalorías	211,15	169,28	23,96	17,91	-	-

7.2.2 Merienda

Te con pan

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Azúcar	15	15	-	-	-	-
Miñón de pan	40	24	4	-	8,93	1,26
Te	5	-	-	-	-	-
Total		39	4	-	8,93	1,26
Kilocalorías	172	156	16	-	-	-

7.2.3 Almuerzos

Lista 1: Pollo con arroz y pera

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Pollo						
Carne	200	-	40	10	24	3,14
Aceite	5	-	-	5	-	-
Arroz						
Cereal	50	35	6	-	26,76	1,405
Queso rallado	5	-	0,75	0,75	49,8	0,035
Aceite	5	-	-	5	-	-
Medio miñón de pan	20	12	2	-	4,46	0,63
Pera	40	4,8	0,4	-	8,48	0,13
Total		51,8	49,15	20,75	113,5	5,33
Kilocalorías	590,55	207,2	196,6	186,75	-	-

Lista 2: Pan de carne con ensalada de lechuga y tomate, con manzana

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Pan de Carne						
Carne picada	120	-	24	8,4	14,4	2,68
Pan de miga	30	18	3	-	6,69	0,94
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,247	0,44
Huevo	10	-	1,2	1,2	5,6	0,03
Aceite	5	-	-	5	-	-
Ensalada de tomate y lechuga						
Lechuga	30	1,5	0,3	-	14,57	0,41

Tomate	30	1,5	0,3	-	14,57	0,41
Aceite	5	-	-	5	-	-
Medio miñón de pan	20	12	2	-	4,46	0,62
Fruta	40	4,8	0,4	-	8,48	0,13
Total		40,2	31,5	19,6	80,01	5,66
Kilocalorías	463,2	160,8	126	176,4	-	-

Lista 3: Albóndigas con arroz y gelatina

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Albóndiga						
Carne	160	-	32	11,2	19,2	3,58
Huevo	10	-	1,2	1,2	5,6	0,03
Pan	30	18	3	-	6,69	0,94
Aceite	5	-	-	5	-	-
Arroz						
Cereal	50	35	6	-	26,76	1,405
Queso rallado	5	-	0,75	0,75	49,8	0,035
Aceite	5	-	-	5	-	-
Gelatina	150	0,3	2,4	-	-	-
Total		53,3	45,35	23,15	108,06	5,96
Kilocalorías	602	213,2	181,4	208,35	-	-

Lista 4: Tarta de paleta y queso con polenta al parmesano y gelatina

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Tarta de jamón y queso						
Harina	30	21	3	-	16,05	0,84
Queso	50	-	10	10	226,015	0,415
Huevo	15	-	1,8	1,8	8,4	0,045

Jamón cocido	50	1,5	9	3	1,5	9,55
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,24	0,44
Manteca	5	-	-	4,2	0,75	-
Aceite	5	-	-	5	-	-
Polenta al parmesano						
Queso parmesano	15		4,5	4,5	149,4	0,105
Jamón cocido	10	0,3	1,8	0,6	0,21	1,91
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,24	0,44
Polenta	50	39	3,5	-	26,76	1,405
Aceite	5	-	-	5	-	-
Gelatina	150	0,3	2,4	-	-	-
Total		66,9	36,6	34,1	451,56	15,15
Kilocalorías	795,3	267,6	146,4	306,9	-	-

Lista 5: Fideos con salsa filetto y carne, con fruta

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Carne	120	-	24	8,4	14,4	2,68
Fideos con salsa						
Cereal	100	70	12	-	53,52	2,81
Zanahoria	15	1,2	0,15	-	5,62	0,22
Cebolla	20	1,6	0,2	-	7,49	0,29
Tomate	50	1,5	0,5	-	14,57	0,41
Aceite	5	-	-	5	-	-
Queso rallado	10	-	1,5	1,5	99,6	0,07
Medio miñón de pan	20	12	2	-	4,46	0,62
Fruta	40	4,8	0,4	-	8,48	0,13
Total		91,1	40,7	14,9	208,14	7,23
Kilocalorías	661,5	364,4	163	134,1	-	-

Lista 6: Pastel de carne con ensalada de repollo y zanahoria con flan

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Pastel de carne y papa						
Carne	80	-	16	5,6	9,6	1,786
Queso	5	-	0,15	0,15	49,8	0,035
Huevo	5	-	0,6	0,6	2,8	0,015
Cebolla	20	1,6	0,2	-	7,49	0,29
Papa	60	12	1,2	-	15,19	0,31
Aceite	5	-	-	5	-	-
Ensalada de repollo y zanahoria						
Repollo	30	0,9	0,3	-	14,57	0,41
Zanahoria	30	2,4	0,3	-	11,24	0,44
Aceite	5	-	-	5	-	-
Medio miñón de pan	20	12	2	-	4,46	0,62
Flan	100	21	3	2,9	265	2,8
Total		49,9	23,75	19,25	380,15	6,7
Kilocalorías	468,25	199,6	95,4	173,25	-	-

Lista 7: Tarta de pollo con alfajor

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Tarta de pollo						
Queso	50	-	10	10	226,015	0,415

Huevo	5	-	0,6	0,6	2,8	0,015
Pollo	80	-	16	4	1,6	1,256
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,247	0,44
Choclo	30	6	0,6	-	7,59	0,15
Harina	30	21	3	-	16,05	0,84
Manteca	5	-	-	6,2	0,75	-
Aceite	5	-	-	5	-	-
Alfajor	38	26	1	5	0,59	0,56
Total		55,4	31,5	30,8	266,64	3,676
Kilocalorías	624	221,6	126	277,2	-	-

Lista 8: Polenta a la bolognesa con flan

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Polenta						
Cereal	50	39	3,5	-	26,76	1,405
Aceite	5	-	-	5	-	-
Queso	15	-	4,5	4,5	149,4	0,105
Salsa boloñesa						
Carne	120		24	8,4	14,4	2,68
Tomate	30	0,9	0,3	-	14,57	0,41
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,24	0,44
Pimiento	10	0,3	0,1	-	4,85	0,136
Aceite	5	-	-	5	-	-
Flan	100	21	3	2,9	265	2,8
Total		63,6	35,7	25,8	486,22	7,976
Kilocalorías	629,4	254,4	142,8	232,2	-	-

Lista 9: Milanesa de pollo con puré de papas y fruta

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Milanesa de pollo						
Carne	120	-	24	6	14,4	1,88
Pan	30	18	3	-	6,69	0,94

Huevo	10	-	1,2	1,2	5,6	0,03
Aceite	10	-	-	10	-	-
Puré de papas						
Papa	100	20	2	-	25,31	0,51
Queso	10	-	0,3	0,3	99,6	0,07
Aceite	5	-	-	5	-	-
Fruta	40	4,8	0,4	-	8,48	0,13
Total		42,8	30,9	22,5	160,08	3,56
Kilocalorías	497,3	171,2	123,6	202,5	-	-

Lista 10: Hamburguesa de carne con arroz parmesano y fruta

Alimentos	Gramos	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	Calcio (mg)	Hierro (mg)
Hamburguesa						
Carne	160	-	32	11,2	19,2	3,58
Huevo	10	-	1,2	1,2	5,6	0,03
Pan	30	18	3	-	6,69	0,94
Aceite	5	-	-	5	-	-
Arroz parmesano						
Cereal	50	35	6	-	26,76	1,405
Queso parmesano	15	-	4,5	4,5	149,4	0,105
Jamón Cocido	10	0,3	1,8	0,6	0,21	1,91
Cebolla	30	2,4	0,3	-	11,24	0,44
Aceite	5	-	-	5	-	-
Fruta	40	4,8	0,4	-	8,48	0,13
Total		60,5	49,2	27,5	227,58	8,54
Kilocalorías	686,3	242	196,8	247,5	-	-

7.3 Anexo III: Encuesta Nutricional

Nombre:

Edad:

Curso:

Encuesta nutricional

1 - Indica con una x las comidas que realizas en el colegio:

Desayuno ? Almuerzo ? Merienda ?

2 - Generalmente ¿Cuántos platos de comidas consumís en el almuerzo?

1 ? 2 ? 3 ? 4 ? Más de 4 ?

3 - ¿Te gusta la comida que te brindan en el colegio? En el caso de indicar "No", decir porque.

Si ? No ? A veces ?

4 - ¿Se repiten mucho las comidas que te brindan en el colegio?

Siempre ? A veces ? Nunca ?

5 - ¿Hay días que no comes lo que se te brinda en el colegio? ¿Por qué?

6 - ¿En tu casa cenas todos los días?

Si ? No ? A veces ?

7 - ¿Tienes alguna de estas enfermedades?

Diabetes ? Celiaquía ? Intolerancia a la lactosa ? Colesterol elevado ? Triglicéridos Elevados ? Hipertensión ? Otras (Indicar):

8 - ¿Realizas actividad física o deporte? En el caso de ser "Si", indicar el tipo de deporte, días en los que se realiza, y horarios que ocupa.

Si ? No ?

Deportes: Días:
Horas:

9 – ¿Consumís gaseosas? ¿Cuántos vasos por día?

Si ? No ? Número de Vasos:

10 - ¿Consumís Snacks (Chizitos, conitos, palitos, papitas, etc.)?

Si ? No ? A veces ?

¿Cuántos por día?

Cantidad: 1 ? 2 ? 3 ? 4 ? Mas de 4 ?

7.4 Anexo IV: Formulario de Frecuencia de Comidas

FORMULARIO DE FRECUENCIA DE COMIDAS				
Nombre:			Fecha	
			/ /	
COMIDA	Come	No come	Porción (cant)	Nº de porciones por semana/mes
1 – Lácteos y derivados				
Leche Fluida Entera				
Leche Descremada				
Yogurt entero				
Yogurt descremado				
Yogurt desc. c/cereales				

Yogurt c/frutas	desc.				
Budín y Flan (Postres)					
Manteca					
Quesos untables					
Quesos blandos					
Quesos duros					
2 - Comidas con Proteínas Animales					
Pollo					
Carne vacuna					
Cerdo					
Pescado					
Riñón					
Hígado					
Fiambres embutidos	y				
Salchichas					
Huevo					
3 – Hortalizas A					
Tomate					
Lechuga					
Espinaca					
Acelga					
Repollo					
Berenjena					
Coliflor					
Brócoli					
Pimientos					
Calabaza					
Zapallito					
4 – Hortalizas B					
Cebolla					
Zanahorias					
Remolacha					
5 – Hortalizas C					

Papa				
Choclo				
Batata				
6 – Frutas				
Manzana				
Naranja				
Banana				
Ciruela				
Pera				
Frutilla				
Mandarina				
Kiwi				
Limón				
Pomelo				
Uva				
Sandia				
Durazno				
7 – Cereales y legumbres				
Pan Integral				
Pan Francés				
Pan lactal				
Panes saborizados				
Bizcochos				
Facturas				
Galletitas saladas				
Galletitas dulces				
Arroz Blanco				
Arroz Integral				
Tapa de Tarta				
Cereales azucarados				
Polenta				
Ñoquis				

Ravioles				
Fideos				
Pizza				
Arveja				
Frijoles				
Lenteja				
8 - Otras comidas				
Azúcar				
Mermeladas				
Dulce de Leche				
Golosinas				
Helados				
Chocolates				
Jugos de frutas azucarados				
Gaseosas				
Gaseosas Light				
Snack				
Mayonesa				
Avena				
Almendras				
Miel				
Maní				
Nueces				

7.5 Anexo V: Carta a la directora

Rufino, 24 de Febrero de 2014.

Ref.: Solicitud de Permiso p/Realizar Trabajo con Alumnos p/Tesis Carrera de Licenciatura en Nutrición.

A la Sra. Directora

de Escuela Primaria de Jornada Completa N° 6031

ADRIANA EGUIA

Chacabuco 315 - Rufino – (Santa Fe)

De mi mayor consideración:

El que suscribe **Máximo Jesús Tapia**, D.N.I. 36.421.554, con Domicilio en Calle Moreno N°. 675 de nuestra Ciudad de Rufino Provincia de Santa Fe, tiene el agrado de dirigirse a Usted y por su digno intermedio ante quien corresponda, a los fines de solicitar por medio de la presente, el correspondiente Permiso para realizar con alumnos que cursan Sexto y Séptimo Grado de esa Entidad Escolar, Trabajo específico relacionado a la actividad nutricional, (Análisis de listas de Comidas, Encuesta; Pesaje, Medidas etc., etc.) de los mismos, para ser presentado en la Tesis que desarrollaré ante la Universidad Abierta Interamericana con Sede en la Ciudad de Rosario Provincia de Santa Fe, para obtener, de aprobar la misma, la consiguiente Matrícula que me habilite a ejercer la profesión como Licenciado en Nutrición.

A los fines precedentes es que acompaño a este pedido, la correspondiente autorización de la Directora en la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Abierta Interamericana con Sede en Rosario (Santa Fe) **Licenciada Daniela Pascualini.**

Sin más, y quedando a la espera de vuestra autorización a lo solicitado precedentemente, para comenzar en forma inmediata con mi trabajo específico, hago propicia la ocasión para saludar a Usted, con mi mayor estima.

Máximo Jesús Tapia

D.N.I. 36.421.554

Licenciada Daniela Pascualini

Directora U.A.I. Nutrición (Rosario)

7.6 Anexo VI: Tamaño de las porciones de alimentos

Índice

AGRADECIMIENTOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	5
1.2.1 <i>Objetivo General</i>	5
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	5
1.3 HIPÓTESIS	5
1.4 RESULTADOS ESPERADOS.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
ALIMENTACIÓN EN EL NIÑO	6
PATRONES DE CRECIMIENTO	6
<i>La edad escolar</i>	6
CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE LOS ESCOLARES	7
<i>Colaciones o refrigerios</i>	9
ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR.....	12
ACTIVIDAD FÍSICA.....	14
EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PEDIATRIA	15
<i>EVALUACION ALIMENTARIA</i>	16
<i>EVALUACION ANTROPOMETRICA</i>	16
<i>Valoración nutricional en desnutrición</i>	21
<i>Valoración nutricional en obesidad y sobrepeso</i>	23
<i>Curvas de Crecimiento</i>	23
RECOMENDACIONES CALÓRICAS EN PEDIATRÍA.....	24
<i>Introducción</i>	24
<i>Requerimiento energético según FAO</i>	24
<i>Proteínas, lípidos y carbohidratos en la alimentación infantil</i>	25
<i>Minerales y vitaminas críticos en los primeros años de vida</i>	28
DESNUTRICIÓN	30
<i>Clasificación</i>	31
OBESIDAD.....	32
<i>Características clínicas</i>	32
EL ADOLESCENTE.....	33
<i>Minerales y vitaminas</i>	35
EL COMEDOR ESCOLAR	37
<i>LA FUNCIÓN PEDAGÓGICA DEL COMEDOR</i>	37
<i>Asistencia escolar</i>	38
INGESTA ALIMENTARIA Y EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS ESCOLARES DE BUENOS AIRES. ..	39

3. METODOLOGÍA	40
3.1 ÁREA DE ESTUDIO:	40
3.2 TIPO DE ESTUDIO:.....	40
3.3 POBLACIÓN OBJETIVO:	41
3.4 UNIVERSO:	41
3.4.1 Criterios de inclusión.....	41
3.4.2 Criterios de exclusión.....	41
3.5 MUESTRA:.....	42
3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
3.6.1 Instrumentos:	43
3.7 CRONOGRAMA	44
4. TRABAJO DE CAMPO	46
4.1 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS.....	46
4.1.1 Talla para la Edad (T/E)	47
4.1.2 IMC para la Edad (IMC/Edad).....	53
4.1.3 Calculo de Waterloo.....	60
4.1.4 Otros datos de la valoración del estado nutricional.....	61
4.2 ENCUESTAS.....	62
4.2.1 Análisis de la encuesta.....	62
4.3 FORMULARIO DE FRECUENCIA DE COMIDA	81
4.3.1 Análisis del formulario de frecuencia de comida	81
4.3.2 Análisis de consumo por rango.....	109
4.4 ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS EN LA ESCUELA.....	116
5. CONCLUSIONES	118
6. BIBLIOGRAFÍA	121
6.1 General:	121
6.2 Sección de libro:	122
6.3 Revistas Científicas:.....	122
6.4 Internet Científico:	123
7. ANEXOS	124
7.1 ANEXO I: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y REGISTRO DE REALIZACIÓN DE ENCUESTA.....	124
7.2 ANEXO II: LISTAS DE COMIDA.....	127
7.2.1 Desayuno	127
7.2.2 Merienda.....	127
7.2.3 Almuerzos.....	128
7.3 ANEXO III: ENCUESTA NUTRICIONAL.....	133
7.4 ANEXO IV: FORMULARIO DE FRECUENCIA DE COMIDAS.....	135
7.5 ANEXO V: CARTA A LA DIRECTORA.....	138



Flan, pote de 110 gr



Barrita de chocolate de 25 gr



Bocha de helado de 40 gr



Bola de fraile de 60 gr



Tipos de cucharas



Feta de jamón de 25 gr



Feta de salame 15 gr



Helado de agua 25 gr



Alfajor de Maicena 38 gr



Medialuna de 25 gr



Alfajor mini torta de 74 gr



Pan lactal de 25 gr



Porción de bizcocho de 60 gr



Porcion de flan de 35 gr



Papas fritas de 280 gr



Alfajor simple de 38 gr



Taza de 250 cc



Tazón de 350 cc



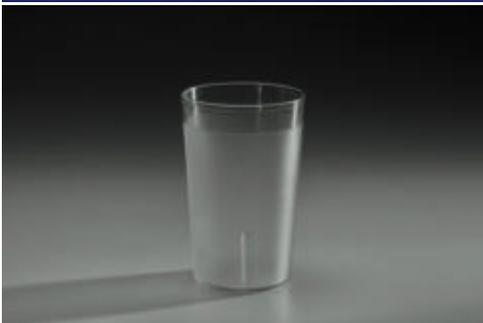
Tortas negras de 45 gr



Alfajor triple de 60 gr



Vaso de 100 cc



Vaso de 150 cc



Botellita de yogurt de 185 cc



Yogurt con cereal de 170 gr



Pan saborizado de 35 gr



Taza de 200 cc